Briefe

an eine

deutsche Prinzessinn

über verschiedene Gegenstände
aus der Physik und Philosophie.

Aus dem Französischen übersetzt.

Zweyter Theil.

Dritte Auflage.

Leipzig,
bey Johann Friedrich Junius, 1784.

Inhalt des zweyten Theils.

Achtzigster Brief. Von der Natur der Geister. S. 1
Ein und achtzigster Brief. Von der gegenseitigen Verbindung der Seele und des Körpers. 5
Zwey und achtzigster Brief. Von den verschiednen Systemen zur Erklärung der Vereinigung zwischen Seele und Körper. 8
Drey und achtzigster Brief. Untersuchung des Systems der vorherbestimmten Harmonie und Einwurf wider dieses System. 12
Vier und achtzigster Brief. Ein anderer Einwurf wider dieses System. 15
Fünf und achtzigster Brief. Von der Freyheit der Geister, und Beantwortung der Einwürfe, die man gemeiniglich gegen die Freyheit macht. 19
Sechs und achtzigster Brief. Ueber den nämlichen Gegenstand. 22
Sieben und achtzigster Brief. Von dem Einflusse, den die Freyheit der Geister auf die Begebenheiten der Welt hat. 26
Acht und achtzigster Brief. Von den natürlichen, übernatürlichen und moralischen Begebenheiten. 30
Neun und achtzigster Brief. Ueber die Frage von der besten Welt und dem Ursprunge des Bösen. 34
Neunzigster Brief. Verbindung der vorhergehenden Betrachtungen mit der Religion, und Beantwortung der Einwürfe, die fast alle philosophische Systeme gegen das Gebet an die Hand geben. 38
Ein und neunzigster Brief. Von der Freyheit der vernünftigen Wesen, und Beweis, daß sie mit den Lehrsätzen der christlichen Religion nicht streite. 42
Zwey und neunzigster Brief. Weitere Erläuterungen über die Natur der Geister. 46

Inhalt des zweyten Theils.

Drey und neunzigster Brief. Fortsetzung des vorhergehenden und Betrachtungen über den Zustand der Seelen nach dem Tode. S. 50

Vier und neunzigster Brief. Umständlichere Betrachtungen über die gegenseitige Wirkung der Seele auf den Körper und des Körpers auf die Seele. 54

Fünf und neunzigster Brief. Ueber die Fähigkeiten der Seele und das Urtheil. 58

Sechs und neunzigster Brief. Ueber die Gewißheit von dem Daseyn dessen, was wir durch die Sinne wahrnehmen. Von den Idealisten, den Egoisten und den Materialisten. 62

Sieben und neunzigster Brief. Widerlegung der Idealisten. 66

Acht und neunzigster Brief. Von dem Empfindungs-Vermögen. Von der Wiedererinnerung, dem Gedächtnisse und der Aufmerksamkeit. Von einfachen und zusammengesetzten Ideen. 70

Neun und neunzigster Brief. Von der Eintheilung der Ideen in dunkle und klare, verwirrte und deutliche. Von der Zerstreuung. 74

Hunderter Brief. Von der Abstraktion und den allgemeinen Begriffen. Von Gattungen, Arten und Individuis. 78

Hundert und erster Brief. Von den Sprachen, ihrem Wesen, ihren Vortheilen und ihrer Nothwendigkeit, sowohl uns einander unsre Ideen mitzutheilen, als auch unsre eignen Kenntnisse vollkommner zu machen. 82

Hundert und zweyter Brief. Von den Vollkommenheiten einer Sprache. Von den Urtheilen und der Natur der Sätze, die entweder bejahende oder verneinende, allgemeine oder besondere sind. 87

Hundert und dritter Brief. Von den Schlüssen und den verschiedenen Schlußarten, wenn der erste Satz allgemein ist. 91

Hun-

Inhalt des zweyten Theils.

Hundert und vierter Brief. Von den verschiednen Schlußarten, wenn der erste Satz ein besondrer Satz ist. S. 101
Hundert und fünfter Brief. Analysis einiger Schlüsse. 107
Hundert und sechster Brief. Von den verschiednen Figuren und Modis der Schlüsse. 114
Hundert und siebender Brief. Beobachtungen und Betrachtungen über die verschiednen Modos der Schlüsse. 120
Hundert und achter Brief. Von den bedingten Sätzen, und den daher entstehenden Schlüssen. 124
Hundert und neunter Brief. Von den Eindrücken der Empfindung auf die Seele. 128
Hundert und zehnter Brief. Umständlichere Betrachtungen über den Ursprung und die Zulassung des Bösen und der Sünde in der Welt. 131
Hundert und eilfter Brief. Ueber die moralischen und physischen Uebel. 135
Hundert und zwölfter Brief. Beantwortung der Klagen, welche die Menschen über die physischen Uebel in der Welt führen. 139
Hundert und dreyzehnter Brief. Ueber die wahre Bestimmung der Menschen und über den Nutzen und die Nothwendigkeit der Trübsale in dieser Welt. 142
Hundert und vierzehnter Brief. Von der wahren Glückseligkeit und der Bekehrung der Sünder. Beantwortung der Einwürfe, die man dagegen machen könnte. 146
Hundert und funfzehnter Brief. Von dem wahren Grunde aller unserer Erkenntnisse. Von den drey Quellen der Wahrheiten und von den drey Calssen unserer Erkenntnisse, die daher entstehen. 150
Hundert und sechzehnter Brief. Ueber den nämlichen Gegenstand, und insonderheit über die Verirrungen in der Erkenntniß der Wahrheit. 153
Hundert und siebenzehnter Brief. Von der ersten Classe unsrer Erkenntnisse und insbesondere von der Ueberzeugung, daß wirklich außer uns Dinge existiren, die

den Ideen, welche uns die Sinne vorstellen, entsprechen. Einwurf der Skeptiker gegen diese Ueberzeugung und Beantwortung dieses Einwurfs. S. 156
Hundert und achtzehnter Brief. Ein anderer Einwurf der Skeptiker gegen die Gewißheit der Wahrheiten, die wir durch die Sinne erkennen. Antwort auf diesen Einwurf. Nöthige Vorsichtsregeln, die hier zu beobachten sind. 160
Hundert und neunzehnter Brief. Ueber die demonstrativische, physische und insbesondere über die moralischen Gewißheit. 164
Hundert und zwanzigster Brief. Bemerkungen über das, was die Sinne zur Vermehrung unsrer Kenntnisse beytragen, und was für Vorsichtsregeln man beobachten müsse, um von historischen Wahrheiten überzeugt zu seyn. 168
Hundert und ein und zwanzigster Brief. Ueber die Frage: ob das Wesen der Körper uns bekannt sey oder nicht? 172
Hundert und zwey und zwanzigster Brief. Von dem wahren Begriffe der Ausdehnung. 176
Hundert und drey und zwanzigster Brief. Von der Theilbarkeit der Ausdehnung ins Unendliche. 179
Hundert und vier und zwanzigster Brief. Ob diese Theilbarkeit ins Unendliche bey den wirklichexistirenden Körpern statt finde? 184
Hundert und fünf und zwanzigster Brief. Von dem berühmten Streite über die Monaden. 187
Hundert und sechs und zwanzigster Brief. Weitere Betrachtungen über die Theilbarkeit der Körper ins Unendliche und von den Monaden. 191
Hundert und sieben und zwanzigster Brief. Widerlegung der Einwürfe, welche die Monadisten gegen die Theilbarkeit der Körper ins Unendliche machen. 195
Hundert und acht und zwanzigster Brief. Von dem Satze des zureichenden Grundes, als der stärksten Stütze des Monadensystems. 198

Inhalt des zweyten Theils.

Hundert und neun und zwanzigster Brief. Ein anderes Argument, das die Monadisten aus dem Satze des zureichenden Grundes ziehen. Von den Ungereimtheiten, die daraus nothwendig herfließen. 202
Hundert und dreyßigster Brief. Ausführlichere Betrachtung über das Monadensystem. 206
Hundet und ein und dreyßigster Brief. Fortsetzung. 210
Hundert und zwey und dreyßigster Brief. Beschluß der Betrachtungen über das Monadensystem. 214
Hundert und drey und dreyßigster Brief. Erläuterungen über die Natur der Farben. 218
Hundert und vier und dreyßigster Brief. Betrachtungen über die Aehnlichkeit zwischen Farben und Tönen. 222
Hundert und fünf und dreyßigster Brief. Fortsetzung dieser Betrachtungen. 226
Hundert und sechs und dreyßigster Brief. Ueber die Frage, wie die dunkeln Körper uns sichtbar werden? 229
Hundert und sieben und dreyßigster Brief. Von den Wundern der menschlichen Stimme. 233
Hundert und acht und dreyßigster Brief. Kurze Erzählung der vornehmsten Erscheinungen der Elektricität. 237
Hundert und neun und dreyßzigster Brief. Von dem wahren Principio in der Natur, auf welches alle Erscheinungen der Elektricität gegründet sind. 240
Hundert und vierzigster Brief. Fortsetzung des vorhergehenden, und insbesondere von dem Unterschiede der Körper in Absicht der Elektricität. 242
Hundert und ein und vierzigster Brief. Ueber den nämlichen Gegenstand. 248
Hundert und zwey und vierzigster Brief. Von der positiven und negativen Elektricität. Erklärung des Phänomenons der Anziehung. 252

Hun-

Hundert und drey und vierzigster Brief. Fortsetzung. S. 256
Hundert und vier und vierzigster Brief. Von der elektrischen Atmosphäre. 260
Hundert und fünf und vierzigster Brief. Von der Art, wie man eisernen Stangen, vermittelst einer gläsernen Kugel, die Elektricität mittheilet. 265
Hundert und sechs und vierzigster Brief. Von der Elektrisation der Menschen und Thiere. 269
Hundert und sieben und vierzigster Brief. Von den Unterscheidungsmerkmalen der beyden Arten der Elektricität, der positiven und negativen. 272
Hundert und acht und vierzigster Brief. Wie man beyde Arten der Elektricität vermittelst einer einzigen Maschine erwecken könne? 276
Hundert und neun und vierzigster Brief. Von dem Muschenbroekischen Versuche. 279
Hundert und funfzigster Brief. Betrachtungen über die Ursache und die Natur der Elektricität, und über die andern Mittel, sie hervorzubringen. 283
Hundert und ein und funfzigster Brief. Von der Natur des Donners. Erklärungen, welche die alten Philosophen und des Cartes davon gegeben haben. Aehnlichkeit der Erscheinungen des Donners mit den Erscheinungen der Elektricität. 287
Hundert und zwey und funfzigster Brief. Erklärung der Erscheinungen des Blitzes und Donners. 290
Hundert und drey und funfzigster Brief. Fortsetzung dieser Erklärung. 293
Hundert und vier und funfzigster Brief. Von der Möglichkeit, die traurigen Wirkungen des Blitzes abzuwenden und ihnen zuvorzukommen. 297

Briefe
an eine
deutsche Prinzessinn
über verschiedene Gegenstände
aus der
Physik und Philosophie.

Achtzigster Brief.

Madame,

Ich hoffe, daß Ew. H. von der Gründlichkeit der Schlüsse überzeugt seyn werden, wodurch ich Sie zur Kenntniß der Körper und der Kräfte, die den Zustand der Körper verändern, geführt habe. Alles ist auf die ausgemachtesten Erfahrungen und auf Grundsätze der Vernunft gebaut. Nichts ist darinn anstößig, oder widerspricht andern Grundsätzen, die eben so gewiß sind. Nur seit kurzem erst ist man in diesen Untersuchungen glücklich gewesen; denn vordem hat man sich von der Natur der Körper so seltsame Begriffe gemacht, daß man ihnen alle Arten von entgegengesetzten Kräften zugeschrieben hat, die sich nothwendig unter einander aufheben mußten.

Die Kräfte, welche die Elemente der Materie haben und wodurch sie sich beständig bemühen sollen, ihren Zustand zu verändern, geben ein sehr merkwürdiges Beyspiel davon ab; ohne der anziehenden Kraft zu gedenken, die einige für eine wesentliche Eigenschaft der Materie ansehen.

Einige haben sich eingebildet, daß selbst die Materie wohl auf eine solche Art hätte eingerichtet werden können, daß sie ein Vermögen zu denken hätte. Daher sind die sogenannten **Materialisten** unter den Philosophen entstanden, die unsre Seelen und überhaupt alle Geister für materiell halten oder vielmehr das Daseyn der Seelen und der Geister läugnen. Aber sobald man den rechten Weg nimmt, zur Erkenntniß der Körper zu gelangen, der ganz auf die Kraft der Trägheit und auf die Undurchdringlichkeit hinausläuft, wovon jene die Körper in ihrem Zustande zu verbleiben nöthigt und diese eine Quelle der Kräfte ist, die ihren Zustand verändern; so verschwinden auf einmal alle diese Phantomen von Kräften, deren ich erwähnt habe; und nichts könnte widersinniger seyn, als wenn man den Körpern eine Fähigkeit zu denken einräumte. Denken, urtheilen, schließen, empfinden, reflectiren und wollen sind Eigenschaften, die sich mit der Natur der Körper nicht vereinbaren lassen, und die Wesen, die damit begabt sind, müssen von einer gänzlich verschiedenen Natur seyn. Man nennet sie Seelen und Geister, und derjenige, welcher diese Eigenschaften in dem höchsten Grade besitzet, ist Gott.

Es ist also ein unendlich großer Unterschied zwischen Körpern und Geistern. Den Körpern kömmt nichts, als die Ausdehnung, die Trägheit und die Undurchdringlichkeit zu, Eigenschaften, welche alle Empfindung ausschließen; dahingegen die Geister mit der Fähigkeit begabt sind, zu denken, zu urtheilen, zu schließen, zu empfin-

pfinden, zu reflectiren, zu wollen oder sich für den einen Gegenstand mehr als für den andern zu bestimmen. Hier findet weder Ausdehnung, noch Trägheit, noch Undurchdringlichkeit statt; diese körperlichen Eigenschaften sind unendlich weit von den Geistern entfernt.

Andere Weltweisen, die nicht wissen, auf welche Seite sie treten sollen, glauben nichts unmögliches darinn zu finden, das Gott der Materie ein Vermögen zu denken gebe. Dieß sind eben diejenigen, welche behaupten, daß die Körper sich unter einander anziehen. So wie nun aber dieses eben so viel seyn würde, als wenn Gott selbst die Körper gegen einander triebe; so würde es auch bey der Fähigkeit des Denkens, die er dem Körper mittheilen soll, nicht der Körper, sondern Gott selbst seyn, der dächte. Aber ich für meinen Theil, bin so sehr überzeugt, daß *ich* selbst denke, als ich es von der gewissesten Wahrheit nur seyn kann: und also ist es nicht mein Körper, der durch eine ihm mitgetheilte Fähigkeit denkt, sondern ein unendlich verschiedenes Wesen, nämlich meine Seele, die ein Geist ist.

Aber nun fragt man, was ist ein Geist? Hierauf weiß ich nicht besser zu antworten, als daß ich meine Unwissenheit gestehe; denn von der Natur der Geister wissen wir nicht das geringste. Dergleichen Fragen sind die Sprache der Materialisten, die sich noch viel auf den Namen der starken Geister zu gute thun, ob sie gleich das Daseyn der Geister oder welches einerley ist der verständigen und vernünftigen Wesen aus der Welt verbannen wollen. Aber alle diese eingebildete Weisheit, womit sich noch immer die angemaßten starken Geister brüsten, die sich dadurch vom Pöbel unterscheiden wollen; alle diese Weisheit, sage ich, hat ihren Ursprung der sinnlichen und groben Art zu danken, womit man über die Natur der Körper philosophirt hat, und dieß ist nicht

gar zu rühmlich. Oft pralen sie so gar mit ihrer Unwissenheit, indem sie sagen, daß wir fast nichts von den Körpern erkennten; daher sey es wohl möglich, daß ein Körper denken und alle die Dienste verrichten könne, die der Pöbel als ein Eigenthum der Geister betrachte. Allein es wäre sehr überflüßig, nach allen den Erläuterungen, welche ich Ew. H. hierüber zu geben die Ehre gehabt habe, eine so ungereimte Behauptung noch widerlegen zu wollen.

Es ist also gewiß, daß diese Welt zwey Arten von Wesen enthält; körperliche oder materielle Wesen und immaterielle Wesen oder Geister, welche beyde von einer gänzlich verschiednen Natur sind. Gleichwohl sind diese Wesen auf die genaueste Art untereinander verbunden; und eben von diesem Bande hängen vornehmlich alle die Wunder der Welt ab, welche die Vernünftigen Wesen entzücken und zur Verherrlichung des Schöpfers anfeuern.

Es leidet gar keinen Zweifel, daß die Geister der vornehmste Theil der Welt sind, und daß die Körper bloß zu ihrem Dienste darinne sind eingeführt worden. Eben um deßwillen sind die Seelen der Thiere so genau mit ihren Körpern verbunden worden. Die Seelen haben nicht allein von allen den Eindrücken, welche ihre Körper leiden, Empfindung, sondern sie haben auch ein Vermögen auf ihre Körper zu wirken, und darinn Veränderungen hervorzubringen, die dieser Wirkung gemäß sind; hiedurch geschieht ihre thätige Einwirkung auf die übrige Welt.

Aber die Art dieser Vereinigung, worinn jede Seele mit ihrem Körper steht, ist ohne Zweifel und wird beständig das größte Geheimniß der göttlichen Allmacht bleiben, das wir niemals werden ergründen können.

Wir

Wir sehen wohl, daß unsre Seele nicht unmittelbar auf alle Theile unsers Körpers wirken könne; denn so bald ein gewisser Nerve abgeschnitten ist, kann ich die Hand nicht mehr biegen: daraus läßt sich schließen, das unsre Seele weiter keine Gewalt als über die äußersten Spitzen der Nerven habe, die sich alle in dem Gehirne endigen und irgendwo zusammenstoßen; aber wo? kann auch der geschickteste Anatomiker nicht bestimmen. Auf diesen Ort also ist die Gewalt der Seele eingeschränkt; dahingegen die Gewalt Gottes sich über die ganze Welt, ja über alles erstreckt, was wir uns nur vorstellen können; und eben hierinn besteht seine Allmacht.

Berlin den 29 Nov. 1760.

Ein und achtzigster Brief.

Da die Geister und Körper Wesen oder Substanzen von einer durchaus verschiednen Natur sind, so daß die Welt zwey Arten von Substanzen enthält, geistige und körperliche oder materielle Substanzen, so verdienet die genaue Verbindung, welche wir unter beyden gewahr werden, unsre ganze Aufmerksamkeit. In der That ist diese wechselseitige Verbindung, welche sich zwischen der Seele und dem Körper jedes Menschen und selbst jedes Thieres findet, eine sehr wunderbare Erscheinung. Bey dieser Vereinigung kömmt es auf zwey Stücke an; zuerst darauf, daß die Seele alle Veränderungen, die in ihrem Körper vorgehen, empfindet und gewahr wird, und zwar durch Hülfe der Sinne, deren, wie Ew. H. vollkommen wissen, an der Zahl fünfe sind, nämlich das Gesicht, das Gehör, der Geruch, der Geschmack und das Gefühl. Durch Hülfe dieser fünf Sinne erhält die Seele ihre Wissenschaft von allem, was nicht allein in ihrem eigenen Körper, sondern auch außer demselben vorgeht. Das Gefühl und der Geschmack stellt

gar zu rühmlich. Oft pralen sie so gar mit ihrer Unwissenheit, indem sie sagen, daß wir fast nichts von den Körpern erkennten; daher sey es wohl möglich, daß ein Körper denken und alle die Dienste verrichten könne, die der Pöbel als ein Eigenthum der Geister betrachte. Allein es wäre sehr überflüßig, nach allen den Erläuterungen, welche ich Ew. H. hierüber zu geben die Ehre gehabt habe, eine so ungereimte Behauptung noch widerlegen zu wollen.

Es ist also gewiß, daß diese Welt zwey Arten von Wesen enthält; körperliche oder materielle Wesen und immaterielle Wesen oder Geister, welche beyde von einer gänzlich verschiednen Natur sind. Gleichwohl sind diese Wesen auf die genaueste Art untereinander verbunden; und eben von diesem Bande hängen vornehmlich alle die Wunder der Welt ab, welche die Vernünftigen Wesen entzücken und zur Verherrlichung des Schöpfers anfeuern.

Es leidet gar keinen Zweifel, daß die Geister der vornehmste Theil der Welt sind, und daß die Körper bloß zu ihrem Dienste darinne sind eingeführt worden. Eben um deßwillen sind die Seelen der Thiere so genau mit ihren Körpern verbunden worden. Die Seelen haben nicht allein von allen den Eindrücken, welche ihre Körper leiden, Empfindung, sondern sie haben auch ein Vermögen auf ihre Körper zu wirken, und darinn Veränderungen hervorzubringen, die dieser Wirkung gemäß sind; hiedurch geschieht ihre thätige Einwirkung auf die übrige Welt.

Aber die Art dieser Vereinigung, worinn jede Seele mit ihrem Körper steht, ist ohne Zweifel und wird beständig das größte Geheimniß der göttlichen Allmacht bleiben, das wir niemals werden ergründen können.

Wir sehen wohl, daß unsre Seele nicht unmittelbar auf alle Theile unsers Körpers wirken könne; denn so bald ein gewisser Nerve abgeschnitten ist, kann ich die Hand nicht mehr biegen: daraus läßt sich schließen, das unsre Seele weiter keine Gewalt als über die äußersten Spitzen der Nerven habe, die sich alle in dem Gehirne endigen und irgendwo zusammenstoßen; aber wo? kann auch der geschickteste Anatomiker nicht bestimmen. Auf diesen Ort also ist die Gewalt der Seele eingeschränkt; dahingegen die Gewalt Gottes sich über die ganze Welt, ja über alles erstreckt, was wir uns nur vorstellen können; und eben hierinn besteht seine Allmacht.

Berlin den 29 Nov. 1760.

Ein und achtzigster Brief.

Da die Geister und Körper Wesen oder Substanzen von einer durchaus verschiednen Natur sind, so daß die Welt zwey Arten von Substanzen enthält, geistige und körperliche oder materielle Substanzen, so verdienet die genaue Verbindung, welche wir unter beyden gewahr werden, unsre ganze Aufmerksamkeit. In der That ist diese wechselseitige Verbindung, welche sich zwischen der Seele und dem Körper jedes Menschen und selbst jedes Thieres findet, eine sehr wunderbare Erscheinung. Bey dieser Vereinigung kömmt es auf zwey Stücke an; zuerst darauf, daß die Seele alle Veränderungen, die in ihrem Körper vorgehen, empfindet und gewahr wird, und zwar durch Hülfe der Sinne, deren, wie Ew. H. vollkommen wissen, an der Zahl fünfe sind, nämlich das Gesicht, das Gehör, der Geruch, der Geschmack und das Gefühl. Durch Hülfe dieser fünf Sinne erhält die Seele ihre Wissenschaft von allem, was nicht allein in ihrem eigenen Körper, sondern auch außer demselben vorgeht. Das Gefühl und der Geschmack stellt

ihr nur solche Gegenstände vor, die den Körper unmittelbar berühren; der Geruch schon etwas entferntere Gegenstände; das Gehör erstreckt sich auf eine viel grössere Weite, und das Gesicht endlich verschafft uns eine Kenntniß selbst von den allerentferntesten Gegenständen. Alle diese Kenntnisse aber erlangen wir nur, in so ferne die Gegenstände einen Eindruck auf einen von unsern Sinnen machen; doch ist es nicht genug, daß nur dieser Eindruck geschehe: das sinnliche Werkzeug muß sich auch in einem guten Zustande befinden und die dazu gehörigen Nerven müssen nicht in Unordnung seyn. Ew. H. erinnern sich, daß bey dem Sehen die Gegenstände deutlich im Grunde des Auges auf dem Netze abgemahlt seyn müssen; aber dieses Bild ist noch nicht der unmittelbare Gegenstand der Seele; man kann blind seyn, ob es gleich vollkommen wohl ausgedrückt ist. Das Netz ist ein Gewebe von Nerven, die bis ins Gehirne fortgehen, und wenn dieses Fortgehen durch irgend eine Beschädigung desjenigen Nervens unterbrochen wird, den man den Gesichtsnerven nennt; so siehet man nichts, wie vollkommen auch das Bild auf dem Netze seyn mag. Eben die Bewandniß hat es mit den übrigen Sinnen, die alle durch Nerven wirken, welche den Eindruck, den das Organ gelitten hat, bis zu ihrem ersten Ursprunge im Gehirne fortpflanzen. Es giebt also einen gewissen Ort im Gehirne, wo alle Nerven sich endigen; und eben da hat die Seele ihren Sitz oder empfindet da alle die Eindrücke, welche von den Sinnen darauf gemacht werden. Durch diese Eindrücke erhält die Seele alle ihre Kenntnisse von den Dingen, die außer ihr sind. Aus ihnen schöpft sie ihre ersten Ideen, durch deren Verbindung sie dann Urtheile, Reflexionen und Schlüsse bildet und überhaupt alles thut, was ihrer Erkenntniß eine größere Vollkommenheit geben kann; und hierinn besteht das eigene Werk der Seele, woran der Körper nicht den gering.

ringsten Theil nimmt. Aber der erste Stoff ward ihr von den Sinnen zugeführt, vermittelst der Werkzeuge ihres Körpers; daher es das erste Vermögen der Seele ist, gewahr zu werden oder zu empfinden, was in diesem Theile des Gehirnes vorgeht, wo alle Empfindungsnerven sich endigen. Dieses Vermögen heißt die Empfindung, wobey sich die Seele beynahe leidend verhält und nur die Eindrücke aufnimmt, die der Körper ihr darbietet.

Aber sie hat auch wieder an ihrer Seite eine thätige Kraft, wodurch sie auf ihren Körper wirken und nach ihrem Gefallen Bewegungen darinn hervorbringen kann; hierinn besteht die Gewalt der Seele über ihren Körper. So kann ich nach Willkühr meine Hände und meine Füße bewegen, und wie viel Bewegungen machen nicht meine Finger, indem sie diesen Brief schreiben? Unterdessen könnte doch meine Seele auf keinen meiner Finger unmittelbar wirken; um einen einzigen davon in Bewegung zu setzen, müssen mehrere Muskeln spielen; und dieses Spiel der Muskeln wird durch Hülfe der Nerven bewirkt, die sich im Gehirne endigen. Sobald ein solcher Nerve verletzt ist, mag ich meinem Finger sich bewegen heißen, so viel ich will: er wird den Befehlen meiner Seele nicht mehr gehorchen; woraus man erkennt, daß sich die Gewalt der Seele nicht weiter, als auf den kleinen Ort des Gehirnes erstreckt, wo alle Nerven zusammenlaufen; so wie auch ihre Empfindung auf diesen Ort eingeschränkt war.

Die Seele ist also nur mit diesen äußersten Enden der Nerven vereinigt, auf welche sie nicht allein das Vermögen zu wirken hat, sondern wo sie auch als in einem Spiegel alles gewahr werden kann, was auf die sinnlichen Werkzeuge ihres Körpers einen Eindruck macht. Wie wunderbar aber ist diese Geschicklichkeit, aus solchen leichten Veränderungen, die in den äußersten Spi-

tzen der Nerven vorgehn, dasjenige schließen zu können, was sie außer dem Körper veranlasset hat. Ein Baum, zum Exempel, bringet durch seine Strahlen auf dem Netze ein Bild hervor, das ihm ähnlich ist, aber wie schwach muß der Eindruck seyn, den die Nerven davon erhalten? Gleichwohl ist es dieser Eindruck, den die Nerven bis zu ihrem Ursprunge fortgesetzt haben, wodurch die Idee des Baums in der Seele erweckt wird. Wiederum theilen sich die kleinsten Eindrücke, welche die Seele auf die Enden der Nerven macht, in einem Augenblicke den Muskeln mit, und wenn diese in Bewegung gesetzt sind, so gehorcht eben das Glied, welches die Seele will, ihren Befehlen auf das genaueste.

Man macht viele Maschinen, die gewisse Bewegungen empfangen, sobald man einen gewissen Faden zieht, aber Ew. H. werden leicht einsehen, daß alle diese Maschinen in Vergleichung mit unsern und allen thierischen Körpern so viel als nichts sind; woraus man schließen muß, daß die Werke des Schöpfers alle Geschicklichkeit der Menschen unendlich weit übertreffen und daß die Vereinigung der Seele mit dem Körper beständig die allerwunderbarste Erscheinung bleiben werde.

den 2 December 1760.

Zwey und achtzigster Brief.

Um einigermaaßen die doppelte Verbindung der Seele mit dem Körper zu erläutern, kann man die Empfindung mit einem Menschen vergleichen, der in einem verfinsterten Zimmer die Gegenstände vorgestellt sieht, die sich vor demselben befinden, und dadurch eine Kenntniß von alle dem erlangt, was außer dem Zimmer vorgehet. Auf eine ähnliche Art unterrichtet sich die Seele, indem

sie die äußersten Enden der Nerven betrachtet, die sich in einem gewissen Ort des Gehirnes vereinigen, von allen auf die Nerven geschehenen Eindrücken, und erhält dadurch ihre Erkenntniß der äußern Gegenstände, welche eben diese Eindrücke auf die sinnlichen Werkzeuge gemacht hatten. Ob es uns gleich schlechterdings unbekannt ist, worin die Aehnlichkeit der Eindrücke in den äußersten Enden der Nerven mit den Gegenständen selbst bestehe, die sie veranlasset haben; so sind jene gleichwohl geschickt genug, der Seele von diesen eine ganz richtige Idee zu geben.

Was die andre Verbindung betrift, durch welche die Seele, indem sie auf die äußersten Spitzen der Nerven wirkt, nach ihrem Gefallen die Glieder des Körpers bewegen kann; so mögte man sie mit einem Marionetten-Spieler vergleichen, der nur einen gewissen Faden ziehen darf, um die Marionetten nach seinem Gefallen herumgehen und ihre Glieder bewegen zu lassen. Dieses Gleichniß ist aber nur sehr unvollkommen, und das Band zwischen Seele und Körper ist unendlich genauer. Die Seele ist auch in Absicht auf die Empfindung nicht so gleichgültig, wie ein Mensch in dem verfinsterten Zimmer; sondern sie nimmt ungleich mehr Theil daran. Einige Empfindungen sind ihr angenehm; andere hingegen sind ihr unangenehm und sogar schmerzhaft. Was ist wol unangenehmer, als ein stechender Schmerz, wenn er auch nur von einem schadhaften Zahn käme? Es ist weiter nichts als ein Nerve, der davon auf eine gewisse Weise gereizt wird, und dennoch ist die Wirkung für die Seele so unerträglich.

Wie man auch immer diese genaue Vereinigung zwischen Seele und Körper betrachten mag, die das Wesen des lebendigen Menschen ist; so bleibt sie doch beständig ein unerklärliches Geheimniß in der Philosophie, und nur

vergebens haben sich die Philosophen von jeher alle ersinnliche Mühe gegeben, es zu ergründen. Sie haben drey Systeme erdacht, um diese Vereinigung der Seele mit dem Körper erklären zu können.

Das erste dieser Systeme ist das vom *Influxus*, eben das, welches ich Ew. H. jetzt vorgetragen habe. Nach diesem Systeme behauptet man einen wirklichen Einfluß des Körpers auf die Seele und der Seele auf den Körper, so daß der Körper, vermittelst seiner sinnlichen Werkzeuge der Seele ihre ersten Kenntnisse der äußern Dinge zuführt, und wiederum die Seele, indem sie unmittelbar auf die ursprünglichen Enden der Nerven wirkt, die Glieder des Körpers in Bewegung setzt; ob man gleich darinn überein kömmt, daß die Art und Weise dieses gegenseitigen Einflusses uns schlechterdings unbekannt sey. Ohne Zweifel muß man hier seine Zuflucht zu der göttlichen Allmacht nehmen, die jeder Seele einen gewissen Theil von Materie unterworfen hat, der, wie gesagt, aus den äußersten Enden der Nerven ihres Körpers besteht; so daß die Gewalt einer jeden Seele auf einen kleinen Theil des Körpers eingeschränkt ist, indessen sich die Gewalt Gottes über alle Körper der Welt erstrecket. Dieses System scheinet der Wahrheit am nächsten zu kommen, so wenig wir uns auch rühmen können, eine nur etwas umständliche Einsicht davon zu haben.

Die beyden andern Systeme rühren von Philosophen her, die es geradezu läugnen, daß die reelle Einwirkung eines Geistes auf einen Körper möglich sey, ob sie solche gleich dem höchsten Wesen zugestehen müssen. Nach ihrer Meynung also kann weder der Körper seiner Seele die ersten Ideen von äußerlichen Gegenständen geben, noch die Seele irgend eine Bewegung im Körper hervorbringen.

Das

Das eine dieser Systeme ist vom Des Cartes erfunden worden, und man nennt es das System der gelegentlichen Ursachen, Systema caussarum occasionalium. Werden die Werkzeuge der Sinne von den äußerlichen Gegenständen gerührt, so ist es bey diesem Philosophen Gott selbst, der in dem nämlichen Augenblicke der Seele die Ideen von diesen Körpern unmittelbar eindrückt; und will die Seele ein gewisses Glied des Körpers bewegt wissen, so ist es ihm abermals Gott, der diesem Gliede unmittelbar die verlangte Bewegung mittheilt; daß also die Seele in gar keiner wirklichen Verbindung mit ihrem Körper stehen soll. Alsdann aber sieht man gar keine Nothwendigkeit, warum die Maschine des Körpers so bewundernswürdig gebauet worden; denn die plumpste Masse wäre gleich geschickt zu dieser Absicht gewesen. In der That hat auch dieses System sein ganzes Ansehen verloren, sobald der große Leibnitz das Seinige, von einer vorherbestimmten Harmonie, wovon Ew. H. ohne Zweifel schon haben reden hören, an dessen Stelle gesetzt hat.

Nach diesem Systeme sind die Seele und der Körper zwey Substanzen außer aller Verbindung; keine derselben hat auf die andre einen reellen Einfluß. Die Seele ist eine geistige Substanz und entwickelt nach und nach aus sich selbst alle ihre Begriffe, Gedanken, Schlüsse und Entschliessungen, ohne daß der Körper den geringsten Theil daran nehme; und der Körper ist eine Maschine von der künstlichsten Einrichtung, der wie eine aufgezogene Uhr, nach und nach alle seine Bewegungen von selbst hervorbringt, ohne die geringste Hülfe der Seele. Wenn gleichwohl die Bewegungen jedesmal mit den Entschliessungen der Seele zusammenstimmen; so liegt die Ursache in der Einrichtung der Maschine von Gott, der die jedesmaligen Entschliessungen der Seele

vom

vom Anfange vorher sah. So sagt Leibnitz, wenn ich jetzt meine Hand erhebe, daß Gott, der den Willen meiner Seele, sie jetzt zu erheben, vorhergesehen, in der Maschine meines Körpers die Einrichtung gemacht, nach welcher die Hand sich in diesem Augenblicke nothwendig erheben mußte, und zwar vermöge der eignen Organisation meines Körpers. Auf eben die Art erklärt er alle Bewegungen der körperlichen Glieder einzig und allein aus ihrer eignen Organisation, die gleich vom Anfange so eingerichtet worden, daß sie den Entschliessungen der Seele zu allen Zeiten entsprechen müßte.

den 6 December 1760.

Der drey und achtzigste Brief.

Es war eine Zeit, wo das System der vorherbestimmten Harmonie in solchem Ansehen stand, daß alle, die daran nur zweifeln wollten, für Ignoranten oder für sehr eingeschränkte Köpfe gehalten wurden. Die Anhänger desselben wußten sich nicht wenig damit, daß auf diese Art die Allmacht und die Allwissenheit des höchsten Wesens in ihr hellestes Licht gesetzt würden; und man durfte, nach ihren Gedanken, von diesen herrlichen Vollkommenheiten Gottes nur überzeugt seyn, um keinen Augenblick länger an der Wahrheit dieses erhabnen Lehrgebäudes zu zweifeln.

Wir sehen ja, sagten sie, daß elende Sterbliche so künstliche Maschinen verfertigen können, durch welche sie den großen Haufen zur Bewunderung hinreißen: wie vielmehr sollten wir nicht glauben, daß Gott, der von aller Ewigkeit her jedes Verlangen und jeden Willen meiner Seele auf alle Augenblicke vorhergesehen, daß er eine solche Maschine habe bauen können, deren Bewegungen zu jedem gesetzten Augenblick nach dem Willen meiner Seele erfolgten? Diese Maschine nun ist gerade mein

mein Körper, der bloß durch diese Harmonie mit meiner Seele der meinige ist; denn würde seine Organisation bis auf den Grad verändert, daß sie mit meiner Seele nicht weiter zusammenträfe; so würde er mir nicht mehr angehören, als mir der Körper eines Rhinoceros mitten in Afrika angehört; und wenn Gott, im Fall einer solchen Zerrüttung meines eigenen Körpers, den Körper eines Rhinoceros so für mich einrichtete, daß er die Pfote in dem Augenblicke erhübe, wenn ich die Hand wollte erhoben wissen und so in allen übrigen Bewegungen den Befehlen meiner Seele gehorchte; so wäre dieses alsdann mein Körper. Ich würde mich plötzlich in der Gestalt eines Rhinoceros mitten in Afrika befinden, aber demohnerachtet würde meine Seele ihre nämlichen Wirkungen fortsetzen. Ich würde eben sowohl, als jetzt, die Ehre haben, Ew. H. zu schreiben; aber wie sie alsdann meine Briefe aufnehmen würden, das weiß ich nicht.

Es ist der Herr von Leibnitz selbst, der die Seele und den Körper mit zwey Uhren verglichen hat, die beständig auf einerley Stunden zeigen. Ein Unwissendar, der diese schöne Harmonie zwischen beyden Uhren sähe, würde sich ohne Zweifel einbilden, daß die eine in die andere wirkte, aber er würde sich betrügen, weil jede ihre Bewegungen unabhängig von der andern, hervorbringt. Eben so sind die Seelen und der Körper zwey Maschinen, die beyde von einander ganz unabhängig sind, indem die eine geistig, die andre materiell ist; aber ihre Wirkungen stehen durchgängig in einer so vollkommen Eintracht, daß sie uns glauben macht, als wenn diese beyden Maschinen zusammen gehörten und die eine einen wirklichen Einfluß auf die andere hätte, welches gleichwohl nichts als ein bloßer Betrug ist.

Um von diesem Systeme zu urtheilen, merke ich gleich Anfangs an, daß Gott allerdings eine solche Maschine

schine habe erschaffen können, die beständig mit den Wirkungen meiner Seele zusammenstimmte; aber es scheint mir, daß mein Körper mir näher als bloß durch eine solche Harmonie verwandt sey, so schön ich sie mir auch vorstellen mag: und ich glaube auch, daß Ew. H. nicht leicht ein System zugeben werden, das allein auf den Grundsatz gebauet ist: kein Geist kann auf einen Körper wirken, und umgekehrt: kein Körper kann auf einen Geist wirken und ihm Ideen zuführen. Ueberdieß ist dieser Grundsatz von allem Beweise entblößt; denn die Schimären seiner Anhänger von den einfachen Wesen sind zur Genüge widerlegt worden. Ferner wenn Gott, der ein Geist ist, das Vermögen hat, auf die Körper zu wirken; so ist es nicht schlechterdigs unmöglich, daß auch ein solcher Geist, wie unsre Seele, auf einen Körper wirke. Auch sagen wir nicht, daß unsre Seele auf alle Köper wirke, sondern allein auf ein kleines Stück von Materie, worüber sie ihre Gewalt von Gott selbst erhalten hat, ob uns gleich die Art und Weise davon unbegreiflich ist.

Ueberdieses ist das System der vorherbestimmten Harmonie von einer andern Seite großen Schwierigkeiten unterworfen; es läßt die Seele alle ihre Erkenntnisse aus sich selbst schöpfen, ohne daß der Körper und die Sinne dazu etwas beytrügen. So, wenn ich in der Zeitung die Nachricht vom Tode des Pabstes lese, hat die Zeitung und das Lesen derselben keinen Theil an meiner Wissenschaft vom Tode des Pabstes; denn diese Umstände gehen nur meinen Körper und meine Sinne an, die in keiner Verbindung mit meiner Seele stehen. Sondern nach diesem Systeme entwickelt meine Seele zu derselbigen Zeit aus sich selbst die Ideen, die sie von diesem Pabste hat. Sie urtheilt aus seinem Zustande, daß er nothwendig gestorben sey, und glücklicher Weise fällt

ihr

ihr dieser Gedanke zugleich mit dem Lesen der Zeitung ein, so daß ich mir einbilde, als wenn ich ihn durch das Lesen der Zeitung erhalten hätte, ob ich ihn gleich aus dem eignen Grunde meiner Seele geschöpft habe. Aber diese Vorstellung ist offenbar sehr widersinnig. Wie könnte ich so zuverläßig behaupten, daß der Pabst nothwendig müsse gestorben seyn, in dem Augenblicke, da die Zeitung es angezeigt, und es bloß um der schwachen Idee willen, behaupten, die ich von dem Zustande von der Gesundheit des Pabstes hatte, wovon ich vielleicht keine Sylbe wußte? Meinen eignen Zustand kannte ich doch ohne Zweifel unendlich besser, und gleichwohl weiß ich nicht, was mir morgen widerfahren werde. Eben so, wenn Ew. H. mir die Gnade erzeigen, diese Briefe zu lesen, und Sie daraus diese oder jene Wahrheit lernen, soll ich durch meine Briefe nicht das geringste dazu beytragen, sondern Ew. H. eigne Seele soll aus sich selbst die nämliche Wahrheit entwickeln. Das Lesen dieser Briefe soll nur dienen, die Harmonie zu erfüllen, welche der Schöpfer zwischen Seele und Körper hat stiften wollen. Es soll nur eine bloße Formalität seyn, die in Absicht der Erkenntniß selbst gänzlich überflüßig wäre. Demohnerachtet werde ich meine Unterweisung fortsetzen, und bin &c.

den 9 December 1760.

Vier und achtzigster Brief.

Man macht noch einen andern Einwurf gegen das System der vorherbestimmten Harmonie; man sagt, daß die Freyheit der Menschen dadurch völlig aufgehoben werde. In der That, wenn die menschlichen Körper so gut, wie die Uhren, Maschinen sind, so sind alle ihre Handlungen eine nothwendige Folge von ihrem Baue. Wenn mir ein Dieb meine Börse weghascht; so ist

als-

alsdann die Bewegung, die er mit seinen Händen macht, eine eben so nothwendige Wirkung der Maschine seines Körpers, als die Bewegung des Zeigers an meiner Uhr, der gegenwärtig auf Neune steht. Hieraus werden Ew. H. leicht die Folge ziehn, daß ich kein Recht haben würde., den Dieb deswegen zu züchtigen, weil er mir meine Börse gestohlen hätte, so wie es ungerecht und so gar lächerlich seyn würde, wenn ich mich über meine Uhr erzürnen, oder sie deswegen züchtigen wollte, weil sie jetzt auf Neune zeigt.

Als zur Zeit des Höchstsel. Königs Herr Wolf in Halle das System der vorherbestimmten Harmonie vortrug, erkundigte sich der König nach dieser Lehre, die damals vieles Aufsehen machte, und einer von den Hofleuten antwortete Sr. Majestät, daß nach dieser Lehre alle Soldaten nichts als bloße Maschinen wären. Wenn einige davon desertirten, so wäre dieses, nach Wolfens Gedanken, eine nothwendige Folge ihrer mechanischen Einrichtung; und man thäte eben so Unrecht sie zu bestrafen, als wenn man eine Maschine strafen wollte, weil sie diese oder jene Bewegung hervorgebracht hätte. Der König erzürnete sich über diesen Bericht so sehr, daß er Befehl gab, Wolfen aus Halle zu jagen und ihn mit dem Strange bedrohte, wenn er sich dort nach 24 Stunden noch würde finden lassen. Dieser Philosoph flüchtete damals nach Marpurg, wo ich ihn kurz nachher gesprochen habe. Seine Anhänger haben sehr wider dieses Verfahren geschrieben und haben behauptet, daß die vorherbestimmte Harmonie der menschlichen Freyheit ganz und gar nicht entgegen wäre. Sie gestanden zwar, daß alle Handlungen der Menschen nothwendige Folgen von der Organisation ihres Körpers wären, und daß sie in dieser Absicht eben so nothwendig, als die Bewegungen einer Uhr erfolgten. Aber in so ferne die Maschinen

schinen der Körper, sagten sie, mit den Seelen harmonisch wären, deren Entschließungen mit vollkommner Freyheit geschähen, so könnte man diese letztern bestrafen, wenn gleich jene, die körperlichen Handlungen, nothwendig entstünden. Und freylich ist es wahr, daß das Strafbare einer Handlung nicht sowohl in der That selbst oder in den Bewegungen des Körpers liege, als in dem Entschlusse und in der Absicht der Seele, die gänzlich frey bleibt. Man stelle sich, fuhren sie fort, die Seele eines Räubers vor, der in einer gewissen Zeit einen Diebstahl begehen will. Gott, der diese Absicht vorhergesehen, hat ihm einen solchen Körper gegeben, der vermittelst seiner Organisation zu derselbigen Zeit gerade die Bewegungen hervorbringt, die zu dem Diebstahl erfordert werden; mithin ist zwar freylich die Handlung selbst eine nothwendige Wirkung von der Organisation des Körpers, aber der Entschluß des Diebes ist eine freye That seiner Seele, die darum nicht weniger schuldig und straffällig ist.

Dieser Erklärung ohnerachtet werden doch immer die Anhänger des Systems von der vorherbestimmten Harmonie sehr verlegen seyn, die Freyheit in den Entschliessungen der Seele zu behaupten. Denn nach ihrer Meynung ist auch die Seele einer Maschine ähnlich, nur daß sie von einer ganz andern Art ist, als die Maschine des Körpers; die Vorstellungen und Entschließungen derselben werden durch diejenigen veranlasset, die vorhergiengen und diese wieder durch ihre vorhergehenden u. s. w.; so daß sie auf einander eben so nothwendig, als die Bewegungen einer Maschine, folgen. In der That, sagen sie, handeln die Menschen beständig nach gewissen Motiven; und diese Motiven gründen sich auf die Vorstellungen der Seele, die ihrem jedesmaligen Zustande gemäß eine auf die andere folgen. Ew. H. werden sich erinnern,

innern, daß in diesem System die Seele keine einzige Idee aus ihrem Körper schöpft, als mit welchem sie in keiner wirklichen Verbindung steht; sie schöpfet vielmehr alle ihre Ideen aus sich selber. Die gegenwärtigen Ideen fließen aus den vorhergehenden Ideen und sind eine nothwendige Folge derselben; so daß die Seele nichts weniger als Herr über ihre Ideen ist. Diese Ideen aber erzeugen ihre Entschließungen, die demnach eben so wenig in der Gewalt der Seele stehen; und folglich, da alle Handlungen der Seele in ihrem gegenwärtigen Zustande gegründet sind, und dieser in ihrem vorhergehenden Zustande u. s. w. so sind sie alle zuletzt eine nothwendige Folge des ersten Zustandes, in welchem die Seele erschaffen worden und worüber sie unmöglich kann Herr gewesen seyn: mithin findet hier ganz und gar keine Freyheit statt. Wenn man aber den Menschen die Freyheit nimmt; so werden alle ihre Handlungen nothwendig, und lassen kein Urtheil weiter über ihre Gerechtigkeit oder Strafbarkeit zu.

Noch keiner von unsern Philosophen ist im Stande gewesen, diese Schwierigkeit zu heben, und also können ihnen ihre Gegner leicht vorwerfen, daß ihre Meynung die ganze Moral umstürze und daß alle Verbrechen auf Gott selbst zurückfallen; welches ohne Zweifel die gottloseste Meynung wäre. Unterdessen muß man ihnen dergleichen Folgen nicht sogleich als ihre eignen Meynungen zur Last legen, wie natürlich sie auch aus ihren Grundsätzen fließen mögen. Der Punkt von der Freyheit ist ein Stein des Anstoßes in der Philosophie, und es ist immer sehr schwer, diesen Punkt in sein gehöriges Licht zu setzen.

den 13 December 1760.

Fünf

Fünf und achtzigster Brief.

Die größten Schwierigkeiten in Absicht der Freyheit, die beynahe unüberwindlich scheinen, entstehen daher, daß man die Natur der Geister und der Körper nicht sorgfältig genug unterscheidet. Ja die Wolfianer gehen so weit, daß sie die Geister in einerley Classe mit den Elementen der Körper setzen, und die einen wie die andern mit dem Namen der Monaden belegen, deren Natur, wie sie wollen, in der Kraft bestehen soll, ihren Zustand zu verändern; aus dieser Kraft sollen alle Veränderungen der Körper, alle Vorstellungen und Handlungen der Geister entspringen. Da nun in diesem Systeme jeder Zustand, sowohl der Geister als der Körper, seine Bestimmung durch den vorhergehenden Zustand erhält; so, daß die Handlungen der Geister auf eben die Art aus ihrem vorhergehenden Zustande fließen, als die Handlungen der Körper; so ist es klar, daß die Freyheit in den Geistern nicht mehr Statt finden kann, als in den Körpern. Aber was die Körper betrift, so würde es lächerlich seyn, nur den kleinsten Schatten von Freyheit in ihnen anzunehmen; denn die Freyheit setzt beständig das Vermögen voraus, eine Handlung zu begehen, sie zu lassen, oder sie aufzuschieben, und dieses ist allem dem, was in den Körpern vorgeht, gerade entgegen. Würde es nicht lächerlich seyn, von einer Uhr zu verlangen, daß sie eine andre Stunde anzeigen solle, als die sie jetzt wirklich anzeigt und sie der Unterlassung wegen strafen zu wollen? Oder würde man nicht Unrecht haben, sich über eine Marionette zu ereifern, weil sie uns nach einigen gemachten Gängen den Rücken zukehrt? Ew. H. begreifen nur allzuwohl, daß ein Gericht, welches man über die Handlungen dieser Marionette oder ähnlicher Maschinen festsetzen wollte, sehr übel angebracht wäre.

Alle Veränderungen, die in den Körpern geschehen, und die einzig und allein auf ihren Zustand der Ruhe oder der Bewegung hinauslaufen, sind nothwendige Folgen der Kräfte, die auf sie wirken; und wenn einmal die Wirkung dieser Kräfte, festgesetzt ist, so können die Veränderungen in den Körpern nicht anders mehr erfolgen, als sie in der That erfolgen; und folglich kann nichts, was nur die Körper angeht, gelobt oder getadelt werden. Wie geschickt auch eine Maschine mag verfertigt seyn, so fallen doch alle Lobsprüche, die wir an sie verschwenden, auf den Künstler zurück, der sie gemacht hat; die Maschine selbst hat keinen Antheil daran, eben so wenig, als eine plumpe Maschine von schlechter Einrichtung an unserm Tadel hat, der im Grunde nur ihren Werkmeister angeht. Auf gleiche Weise sind die Körper, so lange wir nur mit ihnen zu thun haben, keiner Verantwortung unterworfen, und in Hinsicht ihrer findet weder einige Strafe noch einige Belohnung statt; alle Veränderungen und Bewegungen, die in ihnen vorgehen, sind nothwendige Folgen von ihrem Baue.

Aber die Geister sind von einer völlig verschiednen Natur, und ihre Handlungen hängen von gerade entgegengesetzten Gründen ab. So wie alle Freyheit von der Natur der Körper gänzlich ausgeschlossen ist; so ist sie hingegen eine wesentliche Eigenschaft aller Geister, die selbst in ihrem Begriffe liegt, und eben um dieser Freyheit willen müssen sie Rechenschaft von ihren Handlungen geben. Diese Eigenschaft ist den Geistern eben so wesentlich, als es die Ausdehnung oder die Undurchdringlichkeit den Körpern ist, und so wie es selbst der göttlichen Allmacht unmöglich seyn würde, die Körper dieser Eigenschaften zu berauben, so ist es auch gleich unmöglich, den Geistern ihre Freyheit zu nehmen. Denn ein Geist ohne Freyheit wäre kein Geist mehr,

so wie ein Körper ohne Ausdehnung kein Körper mehr wäre.

Nun ziehet aber die Freyheit die Möglichkeit zu sündigen nach sich: sobald also Gott die Geister in die Welt einführte, war zu gleicher Zeit die Fähigkeit zu sündigen da; und es wäre unmöglich gewesen, der Sünde zuvor zu kommen, ohne das Wesen der Geister zu zerstören, das heißt, ohne sie zu vernichten. Durch diese Betrachtung verschwinden alle die Klagen, welche man gegen die Sünde und ihre traurigen Folgen führt, und die Güte Gottes wird dadurch völlig gerechtfertigt.

Es ist von jeher eine große Schwierigkeit unter den Philosophen und Theologen gewesen, wie Gott die Sünde in der Welt habe zulassen können? Aber wenn sie bedacht hätten, daß die Seelen der Menschen vermöge ihrer Natur nothwendig frey sind, so würden sie nicht so viele Schwierigkeiten darinn gefunden haben.

Die Einwürfe, die man gemeiniglich gegen die Freyheit macht, sind folgende. Man sagt, daß ein Geist oder ein Mensch sich niemals zu einer Handlung entschliesse, als nach Motiven; und daß er nach einer genauen Erwägung der Gründe und Gegengründe endlich dasjenige wähle, was ihm das beste scheint. Daraus, schließt man, daß die Motiven die Handlungen der Menschen auf eben die Art bestimmen, wie die Bewegung der Bälle auf einem Billiard durch den ihnen mitgetheilten Stoß bestimmt wird, und daß also die Handlungen der Menschen eben so wenig frey sind, als die Bewegung der Bälle. Aber man muß wohl bedenken, daß die Motiven, die uns zur Unternehmung einer Handlung antreiben, sich ganz anders gegen die Seele verhalten, als sich der Stoß gegen den Ball verhält. Dieser Stoß bringt seine Wirkung nothwendig hervor,

 indes=

indessen ein Motiv, so stark es auch seyn mag, das Freywillige einer Handlung nicht aufhebt. Ich hatte sehr starke Motiven, meine Reise nach Magdeburg zu unternehmen; nämlich, um mein gegebenes Wort zu erfüllen, und das Glück zu genießen, Ew. H. meine Aufwartung zu machen: aber ich empfinde gleichwohl vollkommen, daß ich dazu nicht gezwungen ward und daß es mir immer noch frey blieb, ob ich die Reise antreten oder in Berlin bleiben wollte. Ein Körper hingegen der von einer gewissen Kraft getrieben wird, gehorchet nothwendig, und man kann nicht sagen, daß es ihm noch frey gestanden, auch nicht zu gehorchen.

Ein Motiv, nach welchem ein Geist seine Entschlüsse faßt, ist durchaus von einer andern Natur, als eine Ursache oder Kraft, die auf Körper wirket. Hier wird die Wirkung nothwendig hervorgebracht; aber dort ist sie beständig willkührlich und der Geist bleibt Meister darüber. Dieß ist der wahre Grund des Rechts und des Unrechts, der Verbindlichkeit und der Zurechnung, die nur bey Handlungen der Geister statt finden. Nur diesen unendlichen Unterschied zwischen Geistern und Körpern darf man gehörig festsetzen, so ist in der Lehre von der Freyheit nichts befremdendes und anstößiges mehr.

den 16 December 1760.

Sechs und achtzigster Brief.

Der Unterschied, den ich zwischen den Motiven, nach welchen die Geister handeln, und den Ursachen oder Kräften, die auf Körper wirken, festgestellt habe, entdeckt uns den eigentlichen Grund von der Freyheit.

Stellen sich Ew. H. eine Marionette vor, die durch Räder und Triebfedern so künstlich eingerichtet worden,

daß

daß sie sich meiner Tasche nähert und mir die Uhr herauszieht, ohne daß ichs gewahr werde. Da diese Handlung eine nothwendige Folge von dem Bau der Maschine ist, so kann sie nicht als ein Diebstahl betrachtet werden; und ich würde mich lächerlich machen, wenn ich mich darüber erzürnen und die Maschine wollte henken lassen. Alle Welt würde sagen, daß die Marionette unschuldig, oder vielmehr, daß sie gar keiner strafbaren Handlung fähig wäre; und der Maschine würde es auch gleichgültig seyn, ob sie gehenkt oder auf einen Thron erhoben würde. Wenn indessen der Künstler die Maschine zu der Absicht gemacht hätte, daß sie die Leute bestehlen und ihn durch solche Diebstähle bereichern sollte; so würde ich zwar die Geschicklichkeit des Werkmeisters bewundern, aber ich würde auch zugleich das Recht haben, ihn bey der Obrigkeit als einen Dieb zu verklagen. Es folgt also, daß selbst in diesem Falle das Verbrechen auf ein vernünftiges Wesen oder auf einen Geist zurückfallen würde, und daß den Geistern allein ihre Handlungen können zugerechnet werden.

Jeder untersuche nur seine Handlungen, und er wird durchgängig finden, daß er dazu nicht ist gezwungen, sondern nur durch Bewegungsgründe geleitet worden. Wenn seine Handlungen löblich sind, so empfindet ers, daß er die Lobsprüche verdient, die ihm darüber ertheilt werden. Gesetzt auch, er betröge sich in allen seinen übrigen Urtheilen; so betrügt er sich doch in diesem nicht; die Empfindung von seiner Freyheit ist so genau mit der Freyheit selbst verbunden, daß die eine von der andern nicht getrennt werden kann. Man kann zwar an der Freyheit eines andern Zweifel hegen, aber niemals kann man sich in Absicht seiner eignen irren. Ein Bauer, zum Beyspiel, wenn er die Marionette sähe, von der ich geredet habe, könnte sich wohl einbilden, daß dieß

ein Dieb wie die andern Diebe wäre und daß dieselbe eben so frey handelte: er würde sich darinn irren, aber unmöglich kann er sich in Absicht seiner eigenen Freyheit irren; sobald er sich für frey hält, ist er auch in der That frey. Es könnte auch geschehen, daß der nämliche Bauer, wenn man ihm seinen Irrthum benommen hätte, hernach einen geschickten Knaben für eine Maschine ohne Empfindung und Freyheit ansähe, wodurch er in den entgegengesetzten Irrthum verfallen würde; aber in Absicht seiner selbst, ich wiederhole es, wird er sich niemals betrügen.

Es wäre demnach lächerlich, zu sagen, daß eine Uhr wohl die Einbildung haben könnte, als wenn sich ihr Zeiger nach Willkühr drehte, und daß sie glauben könnte, er stünde gegenwärtig nur deswegen auf Neune, weil es ihr so gefiele, und er würde gleich auf einer andern Ziffer stehen, wenn sies für gut fände; die Uhr würde sich sicher irren. Aber diese Voraussetzung ist schon in sich selbst völlig abgeschmackt. Zuerst müßte man der Uhr ein Bewußtseyn und eine Einbildungskraft beylegen, wodurch man ihr einen Geist oder eine Seele zueignen würde, die den Begrif der Freyheit nothwendig in sich schließt, und hernach würde man gleichwohl die Uhr als eine bloße Maschine betrachten, die von aller Freyheit entblößt wäre, welches einen offenbaren Widerspruch gäbe.

Man macht inzwischen noch einen andern Einwurf gegen die Freyheit, der von der Vorhersehung Gottes entlehnt ist. Man sagt, daß Gott von aller Ewigkeit her alle meine Entschlüsse und Handlungen in jedem Augenblicke meines Lebens vorher gewußt habe. Und da also Gott vorher gewußt, daß ich jetzt noch fortfahren werde zu schreiben, daß ich hernach meine Feder hinlegen und aufstehen werde, um einen Spaziergang zu thun, so

sagt

sagt man, daß meine Handlungen keine Freyheit mehr haben können; denn es sey nothwendig, daß ich jetzt schreibe, daß ich dann die Feder hinlege, daß ich aufstehe, um spazieren zu gehen, und es sey mir unmöglich, statt dessen etwas anders zu thun, weil sich Gott in dem, was er vorhersieht, schlechterdings nicht irren könne. Die Antwort auf diesen Einwurf ist leicht. Daraus, daß Gott von aller Ewigkeit vorhergesehen hat, daß ich an einem gewissen Tag eine gewisse Handlung vornehmen werde, läßt sich nicht folgern, daß ich sie nur deßwegen wirklich vornehme, weil Gott sie vorhergesehen hat. Denn es ist deutlich, daß ich hier nicht sagen muß: weil Gott es vorhergesehen, daß ich fortfahren werde, zu schreiben, so fahre ich fort zu schreiben, sondern umgekehrt; weil es mir gut dünkt, im Schreiben fortzufahren, so hat Gott vorhergesehen, daß ich es thun werde. Also benimmt die Vorherwissenheit Gottes meiner Freyheit nichts, und alle meine Handlungen bleiben gleich frey, es mag sie nun Gott vorhergesehen oder nicht vorhergesehen haben.

Demohnerachtet sind einige, um die Freyheit zu vertheidigen, so weit gegangen, daß sie die göttliche Vorhersehung geläugnet haben; aber Ew. H. werden ohne Mühe das Falsche dieser Meynung erkennen. Ist es denn so schwer zu begreifen, daß Gott mein Schöpfer, der alle meine Neigungen kennt, den Eindruck vorher wissen könne, den jedes Motiv auf meine Seele machen wird, und mithin auch alle die Entschließungen, die ich diesen Motiven zu Folge nehmen werde, da doch wir unvollkommnen Sterblichen nicht selten einer solchen Vorhersehung fähig sind? Stellen sich Ew. H. einen äusserst geizigen Menschen vor, dem sich eine schöne Gelegenheit anbietet, einen beträchtlichen Vortheil zu machen; werden Sie nicht mit Gewißheit vorhersehen, daß

dieser Mensch nicht ermangeln wird, sich einer solchen Gelegenheit zu bedienen? Unterdessen zwingt dieß, daß es Ew. H. vorherwissen, diesen Menschen nicht im geringsten; er bestimmt sich dazu nach seinem völligen Belieben, vollkommen so, als wenn Ew. H. ihn gar keiner Aufmerksamkeit gewürdigt hätten. Da nun Gott alle Menschen mit allen ihren Neigungen unendlich besser kennt, so kann man nicht zweifeln, daß er nicht alle ihre Handlungen bey allen Gelegenheiten habe vorher sehen können. Nichts destoweniger hat diese göttliche Vorhersehung der freyen Handlungen der Geister einen ganz andern Grund, als die Vorhersehung der Veränderungen, die in der körperlichen Welt geschehen müssen, wo alles nothwendig erfolgt. Es ist nützlich, diesen Unterschied zu bemerken, den ich zum Gegenstande meines folgenden Briefes machen werde.

den 20 December 1760.

Sieben und achtzigster Brief.

Wenn die Welt nur lauter Körper enthielte und alle Veränderungen, die in ihr vorgehen, nothwendige Folgen von den Gesetzen der Bewegung, nach Maßgabe der Kräfte wären, womit die Körper auf einander wirken; so würden alle Begebenheiten nothwendig erfolgen und also von der ersten Einrichtung abhangen, die der Schöpfer unter den Körpern der Welt getroffen hätte; so daß es bey dieser einmal festgesetzten Einrichtung unmöglich wäre, daß sich in der Folge andre Begebenheiten ereigneten, als die sich wirklich ereignen. In diesem Fall wäre die Welt ohne Widerspruch eine bloße Maschine gleich einer Uhr, die wenn sie einmal aufgezogen worden, hernach alle die Bewegungen hervorbringt, nach welchen wir die Zeit messen. Stellen sich Ew. H. eine Uhr mit Musik vor; wenn diese Uhr einmal eingerich-

richtet worden, so werden alle ihre Bewegungen und die Arien, die sie spielt, vermöge ihres mechanischen Baues hervorgebracht, ohne daß die Hand des Meisters von neuem hinzukomme, und dann sagt man, es geschehe mechanisch. Wenn der Künstler sie wieder vornimmt, um den Zeiger oder den Cylinder, der die Arien regulirt, zu verändern, oder die Uhr wieder aufzuziehen; so ist dieß eine äußerliche Handlung, die in der Zusammensetzung der Maschine selbst nicht gegründet ist; und diese Handlung ist also nicht mehr mechanisch. Eben so, wenn Gott als der Urheber der Welt irgend eine Sache in dem Lauf der successiven Begebenheiten unmittelbar änderte, so würde diese Aenderung nicht mehr zur Maschine gehören; sie würde ein Wunder seyn. Hieraus sieht man, daß ein Wunderwerk eine unmittelbare Wirkung der göttlichen Allmacht ist, die sich nicht würde ereignet haben, wenn Gott der Maschine der Welt ihren freyen Lauf gelassen hätte. Dieß würde der Zustand der Welt seyn, wenn darinn nichts als Körper wären; und alsdann würde man sagen können, daß alle Begebenheiten darinn durch eine absolute Nothwendigkeit erfolgten, indem eine jede derselben eine nothwendige Wirkung von der Einrichtung der Welt wäre; oder Gott müßte denn Wunder darinn hervorbringen.

Dieses nämliche würde auch in dem System der vorherbestimmten Harmonie statt finden, ob man gleich in demselben Geister annimmt; denn nach diesem Systeme wirken die Geister nicht auf die Körper, die alle ihre Bewegungen und Handlungen einzig und allein vermöge ihres einmal bestimmten Mechanismus hervorbringen; so daß, wenn ich jetzt meine Hand erhebe, diese Bewegung eine eben so nothwendige Folge von der Organisation meines Körpers ist, als die Bewegung der Räder in einer Uhr. Meine Seele trägt nichts dazu bey; son-

dern Gott ist es, der vom Anfange die Materie so eingerichtet hat, daß mein Körper zu einer gewissen Zeit nothwendig daraus entstehen und den Arm in den Augenblicke erheben mußte, da meine Seele es wollte. Meine Seele also hat im geringsten keinen Einfluß auf meinen Körper, so wenig als die Seelen anderer Menschen oder der Thiere; und mithin ist in diesem Systeme alles nur körperlich, und die Begebenheiten sind alle eine nothwendige Folge von der ursprünglichen Organisation, die Gott in der Welt festgesetzt hat.

So bald man aber den Seelen der Menschen und der Thiere einige Gewalt über ihre Körper einräumt, um Bewegungen darinn hervorzubringen, welche die bloße Organisation der Körper nicht würde hervorgebracht haben; so ist das System der Welt keine bloße Maschine mehr, und die Bewegungen erfolgen dann nicht alle mehr nothwendig, wie in dem vorhergehenden Falle.

Die Welt wird alsdann Begebenheiten von einer zwiefachen Art in sich schließen. Die erste Art wird aus solchen bestehen, auf welche die Geister keinen Einfluß haben und die von der Maschine abhangen; dergleichen die Bewegungen und Erscheinungen am Himmel sind, die eben so nothwendig als die Bewegungen einer Uhr geschehen und einzig aus der ursprünglichen Einrichtung der Welt fließen. Die andre Art wird von den Seelen der Menschen und der Thiere abhängen, die mit ihren Körpern verbunden sind; sie werden nicht nothwendig, wie jene, seyn, sondern durch den Willen und die Freyheit dieser geistigen Wesen bestimmt werden.

Diese beyden Arten von Begebenheiten unterscheiden die Welt von einer bloßen Maschine, und erheben sie zu einem Range, der ihres allmächtigen Schöpfers unendlich würdiger ist. Auch die Regierung dieser Welt wird

uns

uns beständig den erhabensten Begrif von der Weisheit und der überschwenglichen Güte Gottes geben.

Es ist also gewiß, daß die Freyheit, die den Geistern schlechterdings wesentlich ist, einen sehr großen Einfluß auf die Begebenheiten der Welt hat. Ew. H. dürfen nur die unglücklichen Folgen des gegenwärtigen Krieges bedenken, die alle aus Handlungen der Menschen entstehen, wie sie ihnen ihr Wohlgefallen oder ihr Eigenwille eingiebt.

Unterdessen ist es auch eben so gewiß, daß die Begebenheiten in der Welt nicht einzig und allein von dem Wohlgefallen oder dem Willen der Menschen und der Thiere abhangen. Ihre Gewalt ist sehr begränzt und schränkt sich auf einen kleinen Theil des Gehirns ein, wo alle Nerven sich endigen: und wenn man auf diese wirkt, so muß man den Gliedern nothwendig eine gewisse Bewegung mittheilen, die hernach auf andre Körper wirken kann, und diese wieder auf andre; so daß die geringste Bewegung meines Körpers sehr leicht einen großen Einfluß auf eine Menge von Begebenheiten haben und selbst von sehr großen Folgen begleitet seyn kann. Demohnerachtet, wenn gleich der Mensch von der ersten Bewegung seines Körpers Herr ist, welche diese Folgen veranlaßt; so ist ers doch nicht von den Folgen selbst; denn diese hangen von so vielen verwickelten Umständen ab, daß selbst der weiseste Geist sie nicht vorhersehen kann: und in der That sehen wir auch alle Tage Entwürfe fehlschlagen, so vortreflich sie seyn mochten. Aber eben hierinn muß man die Regierung und die Vorsicht Gottes erkennen, der von aller Ewigkeit her alle Rathschläge, Entwürfe und freye Handlungen der Menschen vorhergesehen und die körperliche Welt nach dieser Erkenntniß so eingerichtet hat, daß die Umstände, die sich von Zeit zu Zeit darinn ereignen, bald den Unternehmungen

gün=

günstig und bald ihnen entgegen sind, nach dem es seine unendliche Weisheit für gut befunden. Auf solche Art bleibet Gott der unumschränkte Beherrscher der Welt, ohnerachtet der Freyheit der Menschen. Alle ihre willkührliche Handlungen haben schon vom Anfang an dem Entwurfe Theil gehabt, welchen Gott bey der Schöpfung der Welt hat ausführen wollen.

Diese Betrachtung führt uns zur tiefsten Bewunderung und Anbetung der unendlichen Vollkommenheiten des Schöpfers, wenn wir erwägen, daß nichts so klein ist, was nicht Gott schon im Anfange der Welt für würdig gehalten hätte, an seinem ersten Entwurfe Antheil zu haben. Aber diese Materie übersteigt alle unsre schwachen Begriffe unendlich.

Den 23 December 1760.

Acht und achtzigster Brief.

Im gemeinen Leben unterscheidet man sorgfältig die Begebenheiten, die durch bloße körperliche Ursachen gewirkt worden, von denen, an welchen Menschen und Thiere Theil gehabt haben. Die von der ersten Art nennt man **natürliche Begebenheiten**, oder durch natürliche Ursachen erfolgte Begebenheiten; dergleichen sind die Erscheinungen an den himmlischen Körpern, die Sonnen- und Mond-Finsternisse, die Ungewitter, die Winde, die Erdbeben u. s. w. Man sagt, daß dieses natürliche Erscheinungen sind, weil man sich vorstellt, daß weder die Menschen noch die Thiere daran einigen Antheil haben. Aber wenn, zum Beyspiel, nach dem Aberglauben des gemeinen Volks, die Zauberer vermögend wären, Ungewitter zu erregen, so würde man nicht mehr sagen, daß ein solches Ungewitter eine natürliche Erscheinung wäre. Hieraus begreifen Ew. H.

daß

daß man den Namen einer natürlichen Erscheinung nur solchen Begebenheiten beylegt, die allein durch körperliche Ursachen, ohne Hinzukunft eines Menschen oder eines Thieres hervorgebracht worden. Siehet man, zum Beyspiel, einen Baum durch die Gewalt eines Windes, mit seiner Wurzel ausgerissen, so sagt man, dieß sey eine natürliche Wirkung, aber sobald ein Baum durch die Gewalt der Menschen oder durch den Rüssel eines Elephanten umgerissen worden, so nennt das niemand eine natürliche Wirkung mehr. Eben so sagt man, wenn unsre Felder durch Ueberschwemmung oder durch Hagel verwüstet worden, daß die Ursache dieses Unglücks natürlich sey; aber sobald die nämliche Verheerung durch Feinde geschieht, nennt man ihre Ursachen nicht mehr natürlich. Würde ein solcher Zufall durch ein Wunder hervorgebracht, das heißt durch eine unmittelbare göttliche Wirkung; so würde man die Ursache übernatürlich nennen: wenn aber diese Begebenheit durch Menschen oder durch Thiere verursacht wäre; so könnte man sie weder natürlich oder übernatürlich nennen. Man bezeichnet sie alsdenn schlechtweg durch den Namen einer Handlung, welche eine Begebenheit anzeigt, die weder natürlich noch übernatürlich ist. Man könnte sie besser eine moralische Begebenheit nennen, weil sie von der Freyheit eines denkenden Wesens abhängt. So, wenn uns Quintus Curtius eine Beschreibung von den Thaten Alexanders des Großen hinterlassen hat, giebt er uns Begebenheiten zu erkennen, die ihren Ursprung den freyen Entschlüssen dieses Helden verdanken. Eine solche Handlung setzt beständig eine freye Bestimmung eines geistigen Wesens voraus, die von seiner Freyheit abhängt und worüber es Herr ist. Ich sage mit Fleiß; worüber es Herr ist; denn es giebt viele Bewegungen, zu denen wir uns umsonst würden bestimmen wollen, die unserm Willen nicht gehorsamen würden, die nicht in

unsrer Gewalt stehen. So bin ich nicht einmal von allen Bewegungen meines Körpers Herr; die Bewegung meines Herzens und meines Bluts ist meiner Gewalt oder der Herrschaft meiner Seele nicht so unterworfen, wie die Handlung, daß ich jetzt diesen Brief schreibe. Es giebt auch Bewegungen, die von beyden Arten etwas haben, wie das Athemholen, das ich zwar beschleunigen, und auf einen gewissen Grad anhalten kann; wovon ich aber doch nicht unumschränkter Herr bin.

Die Sprache hat nicht Wörter genug, um alle die verschiedenen Arten von Begebenheiten zu bezeichnen, die sich in der Welt ereignen. Einige darunter werden allein durch natürliche Ursachen bewirkt und sind nothwendige Folgen von der Zusammensetzung und Anordnung der Körper in der Welt; und da sie nothwendig erfolgen, so setzt uns die Erkenntniß dieser ihrer Anordnung in den Stand, eine Menge von solchen Begebenheiten für jede gegebene Zeit vorher zu sagen, als die Stellung der himmlischen Körper, die Sonnen= und Mond=Finsternisse, und andere davon abhängende Erscheinungen. Es giebt andere Begebenheiten, die einzig durch den Willen der freyen und geistigen Wesen erfolgen, wie die Handlung jedes Menschen und jedes Thieres. Was diese letztern besonders betrift; so ist es uns unmöglich, etwas davon vorher zu sehen, als bloß durch Muthmassungen, und in diesen Muthmaßungen irren wir uns oft sehr gröblich: Gott allein besitzt diese Erkenntniß im höchsten Grade.

Aus diesen beyden Arten von Begebenheiten entsteht eine dritte, wo die natürlichen Ursachen mit solchen zusammen kommen, die willkührlich und von irgend einem freyen Wesen abhängig sind. Das Billiard giebt uns ein Beyspiel davon. Die Stöße, womit man die Bälle fortstößt, hängen von den Willen der Spieler ab; aber wenn

wenn die Bewegung den Bällen einmal mitgetheilt worden; so ist die Fortsetzung dieser Bewegung und das Anschlagen der Bälle an einander oder an die Banden eine nothwendige Folge der Bewegungsgesetze. Ueberhaupt muß der größte Theil der Begebenheiten, die auf Erden erfolgen, zu dieser Classe gerechnet werden; denn es giebt fast keine, auf welche die Menschen oder die Thiere nicht einigen Einfluß hätten. Der Anbau der Felder erfodert anfangs willkührliche Bewegungen der Menschen oder der Thiere; aber das übrige ist hernach eine Wirkung von bloß natürlichen Ursachen. In den traurigen Folgen des gegenwärtigen Krieges; welche Vermischung entdecken wir da nicht von natürlichen Ursachen und von freyen Handlungen der Menschen? Auch ist es von keiner geringen Wichtigkeit, zu bemerken, daß Gott auf eine ganz verschiedene Art gegen die Körper und gegen die Geister handelt. Für die Körper hat Gott die Gesetze der Ruhe und Bewegung festgestellt, nach welchen alle Veränderungen nothwendig erfolgen, indem die Körper nur leidende Wesen sind, die sich in ihrem Zustande erhalten oder den Eindrücken, die sie auf einander machen, nothwendig nachgeben, wie ich die Ehre gehabt habe, Ew. H. zu erklären; dahingegen die Geister keiner Gewalt, keinem Zwange unterworfen sind, sondern allein durch Befehle und Verbote von Gott regieret werden.

In Ansehung der Körper wird der Wille Gottes immer vollkommen erfüllt; aber in Absicht der geistigen Wesen, wie die Menschen sind, geschiehet oft das Gegentheil. Wenn man sagt, daß Gott will, die Menschen sollen sich unter einander lieben; so ist dieß ein ganz andrer Wille Gottes; es ist ein Befehl, dem die Menschen freylich gehorchen sollten; aber es fehlt viel, daß er völlig ausgeführt werde. Gott zwinget die Menschen nicht dazu; denn dieses wäre der Freyheit entgegen,

die ihnen wesentlich ist; sondern er sucht sie nur zur Beobachtung dieses Befehls zu bewegen, indem er ihnen die stärksten Motiven vorhält, die sich auf ihre eigene Wohlfahrt gründen; den Menschen bleibt es beständig frey, ob sie sich darnach richten wollen oder nicht? Auf diese Art muß man über den Willen Gottes urtheilen, wenn er sich auf die freyen Handlungen geistiger Wesen beziehet.

den 27 December 1760.

Neun und achtzigster Brief.

Man streitet sich so oft, ob diese Welt die beste oder nicht die beste sey? Eine Frage, die Ew. H. nicht unbekannt seyn kann. Es leidet aber keinen Zweifel, daß diese Welt den Absichten nicht vollkommen entsprechen sollte, die sich Gott bey ihrer Schöpfung vorgesetzt hatte, und wir haben hierüber selbst das Zeugniß der heiligen Schriften vor uns.

Was die Körper und die körperlichen Dinge betrift; so ist ihre Anordnung und ihr Bau in der That von einer solchen Beschaffenheit, daß sie nicht besser seyn könnten. Erinnern sich Ew. H. nur der bewundernswürdigen Einrichtung des Auges, wovon man gestehen muß, daß alle Theile desselben und ihre ganze Zusammensetzung den Endzweck nicht vollkommner erfüllen könnte, der in der deutlichen Vorstellung der äußerlichen Objekte besteht. Wie viel Geschicklichkeit mußte nicht angewandt werden, um das Auge in diesem Zustande das ganze Leben hindurch zu erhalten? Es kam darauf an, die Säfte, aus welchen es zusammengesetzt ist, vor der Verderbniß zu bewahren, sie immer durch neue zu ersetzen und in ihrem gehörigen Zustande zu erhalten; allein dieses übersteigt unsere Verstandskräfte. Ein gleich bewundernswürdiger Bau findet sich in allen den andern Theilen unsers Kör-

Körpers; in allen Theilen der übrigen thierischen Körper und selbst der geringsten Insekten. In diesen letztern ist sogar, um ihrer Kleinheit willen, der Bau desto bewundernswürdiger, weil er doch allen Bedürfnissen, die jedem nach seiner Art eigen sind, ein volles Genüge leistet. Man untersuche nur das Gesicht der Insekten, wodurch sie die kleinsten und nächsten Gegenstände unterscheiden, die unsern Augen entwischen würden; und diese Untersuchung allein wird uns schon mit Bewunderung erfüllen. Man entdeckt auch eine ähnliche Vollkommenheit in den Pflanzen; alles stimmt bey ihnen zusammen, sie zu bilden, ihnen Wachsthum zu geben, ihre Blüten, ihre Früchte, ihren Saamen hervorzutreiben. Welch ein Wunder für unsern Verstand, daß aus einem kleinen Korne, wenn es in die Erde gelegt wird, eine Pflanze oder ein Baum hervorwächst, und dieß bloß durch den Nahrungssaft, den ihm die Erde darbietet? Die Zeugungen, die wir im Innersten der Erde finden, sind nicht weniger bewundernswürdig, und jeder Theil der Natur ist hinreichend, unsere Untersuchungen vollauf zu beschäftigen, ohne daß wir doch die Wunder seines Baues völlig ergründen könnten. Zuletzt verliert man sich gänzlich, wenn man erwägt, wie alle Materien, die Erde, das Wasser, die Luft, die Wärme zusammen kommen, um alle organischen Körper hervorzubringen, und wie endlich die Einrichtung aller himmlischen Körper nicht besser könnte getroffen seyn, um alle diesen besondern Endzwecken ein Genüge zu thun.

Nach diesen Betrachtungen werden Ew. H. Mühe **haben, zu** glauben, daß es jemals Menschen habe geben **können, welche** die ganze Welt für das Werk eines blossen **Zufalls**, ohne einige Absichten, gehalten hätten: **Gleichwohl** hat es dergleichen Menschen von jeher gegeben **und es** giebt deren noch; aber sie gehören immer zu

den Leuten, die ganz und gar keine gründliche Erkenntniß von der Natur haben, oder die sich vielmehr durch die Furcht, ein höchstes Wesen erkennen zu müssen, bis zu dieser Ausschweifung haben verleiten lassen. Wir aber sind überzeugt, daß es ein höchstes Wesen gebe, welches die ganze Welt erschaffen hat, und in Absicht der Körper habe ich eben jetzt schon bewiesen, daß alles in der größten Vollkommenheit sey erschaffen worden.

Aber was die Geister betrift; so scheinet die Bosheit der Menschen einen großen Einwurf zu machen, weil sie nur allzugeschickt ist, die größten Uebel in die Welt zu bringen, und man diese Uebel von jeher, als unvereinbar mit der unumschränkten Güte Gottes angesehen hat. Eben daher nehmen die Ungläubigen ihre gewöhnlichen Waffen, die Religion und das Daseyn Gottes zu bestreiten. Sie sagen, wenn Gott der Urheber der Welt wäre; so würde er auch der Urheber aller darinn befindlichen Uebel und mithin auch der Sünden seyn; welches alle Religion umstürzen würde.

Die Frage vom Ursprung des Uebels und wie das Böse in der Welt mit der unumschränkten Güte Gottes bestehen könne? hat den Philosophen und den Gottesgelehrten beständig viel zu schaffen gemacht. Einige haben sich bemüht, eine Erklärung davon zu geben, aber die meisten haben nur sich selbst damit genug gethan. Andere haben sich so weit verirrt, zu behaupten, daß Gott in der That der Urheber aller Uebel und Sünden wäre; doch mit der feyerlichen Erklärung, daß ihre Meynung der Güte und Heiligkeit Gottes keinen Eintrag thun sollte. Noch andre endlich haben diese Frage als ein Geheimniß angesehen, das für uns unauflößlich wäre; und diese leztern haben ohne Zweifel den besten Weg eingeschlagen.

Gott ist unumschränkt gütig und heilig: Gott ist der Urheber der Welt; die Welt wimmelt von Uebeln und Sünden. Dieß sind drey Wahrheiten, die sehr schwer zu vereinigen scheinen; Aber mich deucht, daß ein grosser Theil der Schwierigkeiten verschwindet, sobald man sich einen richtigen Begriff von den Geistern und von der Freyheit macht, die ihnen so wesentlich ist, daß Gott selbst sie ihnen nicht nehmen kann.

Da Gott die Geister und dit Seelen der Menschen erschaffen hat; so bemerke ich gleich anfangs, daß die Geister unendlich vortreflichere Wesen, als die Körper, sind, und daß sie den vornehmsten Theil der Welt ausmachen. Ferner waren die Geister, im Augenblicke der Schöpfung, durchaus gut; denn die bösen Neigungen erfordern einige Zeit, sich zu bilden: Es ist also gar nichts Ungereimtes, zu sagen, daß Gott die Geister erschaffen habe. Da es aber zum Wesen der Geister gehört, frey zu *seyn*, und da die Freyheit ohne Möglichkeit oder *Fähigkeit* zu sündigen nicht bestehen kann; so ist es der göttlichen Vollkommenheit nicht entgegen, die Geister mit dieser Fähigkeit zur Sünde zu erschaffen; denn sie ohne dieselbe zu erschaffen, das war unmöglich.

So hat Gott auch alles gethan, der Sünde zuvorzukommen, indem er den Geistern Gesetze vorgeschrieben *hat*, deren Beobachtung sie auf immer gut und glückselich machen würde. Auf eine andere Art lassen sich die Geister nicht behandeln, da kein Zwang bey ihnen statt findet. Wenn also einige Geister diese Gesetze nachher überschritten haben; so sind sie selbst dafür, als für ihre eigne Schuld, zur Rechenschaft gehalten, und Gott hat keinen Antheil daran.

Nun ist nur dieser Einwurf noch übrig: daß es besser gewesen wäre, diejenigen Geister gar nicht zu erschaf-

 fen,

sen, von welchen Gott vorhergesehen, daß sie sündigen würden: Aber diese Sache geht viel zu weit über unsern Verstand, und wir können nicht urtheilen, ob auch der Mangel dieser Geister mit dem Plane der Welt habe bestehen können. Wir wissen sogar aus der Erfahrung, daß die Bosheit des einen Theils der Menschen sehr oft zur Besserung und Glückseligkeit des andern beytrage. Diese Betrachtung allein ist hinreichend, das Daseyn lasterhafter Geister zu rechtfertigen. Ueberdem, da Gott die Folgen, welche die Bosheit der Geister nach sich zieht, in seiner Gewalt hat, so kann jeder versichert seyn, wenn er sich nur dem Willen Gottes gemäß verhält, daß alle Begebenheiten, die ihm zustoßen, so unglücklich sie ihm auch anfangs scheinen möchten, beständig durch die Vorsehung werden regiert und am Ende zu seinem wahren Besten hinausgeführt werden.

Die Vorsehung Gottes, die sich auf jedes einzelne Individuum besonders erstreckt, giebt zugleich die gründlichste Auflösung der Frage von der Zulassung und dem Ursprunge des Bösen. Auch gründet sich hierauf die ganze Religion, deren einziger Endzweck ist, die Menschen zur Seligkeit zu führen.

den 30 December 1760.

Neunzigster Brief.

Ehe ich meine Betrachtungen über die Philosophie und Physik fortsetze, ist es von der äußersten Wichtigkeit, Ew. H. die Verbindung derselben mit der Religion zu zeigen.

Wie seltsam und abgeschmackt auch die Meynungen eines Philosophen seyn mögen, so ist er doch dergestalt von ihnen eingenommen, daß er keine Meynung, keinen Lehr-

Lehrsatz in der Religion gelten läßt, wenn er nicht seinem System von Philosophie gemäß ist: und eben dieß ist der Ursprung von den meisten Sekten und Ketzereyen in der Religion. Viele philosophische Systeme sind in der That mit der Religion im Widerspruch; aber alsdann sollten wohl billig die göttlichen Wahrheiten mehr als die menschlichen Träumereyen gelten, wenn der Stolz der Philosophen nur nicht im Wege stünde. Wenn aber die wahre Philosophie der Religion zuweilen entgegen zu seyn scheint: so ist das nur ein anscheinender Widerspruch, und man muß sich niemals durch Einwürfe verblenden lassen.

Ich will Ew. H. jetzt einen Einwurf vortragen, den fast alle philosophischen Systeme gegen das Gebet an die Hand geben. Die Religion schreibet uns die Pflicht zu beten mit der Versicherung vor, daß Gott unsre Wünsche und Gebete erhören wolle, wenn sie nur den Regeln, die er uns gegeben hat, gemäß wären. Von der andern Seite lehret uns die Philosophie, daß alle Begebenheiten dieser Welt nach dem Lauf der Natur erfolgen, wie er von Anfang eingerichtet worden, und daß unsre Gebete keine Aenderung darinn veranlassen können, man müßte denn behaupten wollen, daß Gott um unsrer Gebete willen beständige Wunder thue. Dieser Einwurf ist um desto stärker, da die Offenbarung selbst uns versichert, daß Gott den ganzen Lauf aller Begebenheiten der Welt eingerichtet habe, und daß nichts geschehen könne, was Gott nicht von aller Ewigkeit vorhergesehen hätte. Ist es denn glaublich, sagt man, daß Gott diesen einmal eingerichteten Lauf der Begebenheiten um jedes Gebets willen, das die Gläubigen an ihn ergehen lassen, verändern wolle? Auf diese Art suchen die Ungläubigen unser Vertrauen auf Gott zu nichte zu machen.

Aber ich bemerke gleich anfangs, daß wenn Gott den Lauf der Welt und alle darinn erfolgende Begebenheiten angeordnet und festgesetzt hat; er zugleich auch alle die Umstände, die jede Begebenheit begleiten würden, in Erwägung gezogen, besonders die Neigungen, die Wünsche und die Bitten jedes vernünftigen Wesens; und daß die Anordnung aller Begebenheiten mit allen diesen Umständen in die vollkommenste Uebereinstimmung gebracht worden. Wenn also jetzt ein Gläubiger ein Gebet zu Gott schickt, das der Erhörung würdig ist; so muß man sich nicht vorstellen, daß Gott erst jetzt zur Kenntniß dieses Gebets gelange. Vielmehr hat er dieses Gebet schon von aller Ewigkeit her vernommen; und da er es für würdig gehalten, erhört zu werden; so hat er die Welt ausdrücklich zum Vortheil desselben so eingerichtet, daß der natürliche Lauf der Begebenheiten selbst die Erfüllung des Gebets mit sich bringen muß. Auf solche Art erhöret Gott die Gebete der Gläubigen, ohne Wunder zu thun: ob man gleich keine Ursache zu läugnen hat, daß Gott wahre Wunder gethan habe und sie noch zuweilen thue.

Es fehlt also viel, daß die einmal festgestellte Einrichtung des Laufs der Welt unsre Gebete überflüßig machen sollte, wie die starken Geister uns überreden wollen; sondern sie vermehret vielmehr unsre Zuversicht, indem sie uns diese tröstliche Wahrheit lehrt, daß alle unsre Gebete schon vom Anfange vor dem Thron des Allmächtigen sind dargebracht worden, und daß sie alle in den Plan der Welt als Bewegungsgründe gekommen sind, nach welchen die Begebenheiten, der unendlichen Weisheit des Schöpfers gemäß, sollten angeordnet werden.

Wollte man glauben, daß unser Zustand besser seyn würde, wenn Gott eher keine Kenntniß von unsern Gebeten hätte, als indem wir sie an ihn ergehen ließen, und daß er alsdann

dann zu unserm Besten die Ordnung des Laufes der Natur umkehren wollte? dieses wäre gewiß der göttlichen Weisheit sehr zuwider, und für seine anbetungswürdigen Vollkommenheiten sehr verkleinernd. Würde man alsdann nicht Ursache haben, zu sagen, daß diese Welt nur ein sehr unvollkommnes Werk wäre? daß Gott zwar gerne die Wünsche der Gläubigen hätte erfüllen wollen, aber sich genöthiget fände, weil er sie nicht vorhergesehen, jeden Augenblick den Lauf der Natur zu unterbrechen; vorausgesetzt, daß er überhaupt für die Bedürfnisse der vernünftigen Wesen sorgen wolle, da sie der wichtigste Theil der Schöpfung sind. Denn wozu nützte es, diese körperliche Welt mit allen ihren großen Wundern zu erschaffen, wenn keine vernünftigen Wesen da wären, die darüber erstaunen, die dadurch zur Anbetung Gottes, und zur genauesten Vereinigung mit ihrem Schöpfer, worinn ohne Zweifel ihre größte Glückseligkeit besteht, könnten entzückt werden?

Sonach muß man nothwendig zugeben, daß die vernünftigen Wesen und ihre Wohlfahrt der vornehmste Gegenstand müssen gewesen seyn, auf welchen Gott bey der Einrichtung der Welt seine Rücksicht genommen, und wir können versichert seyn, daß alle Begebenheiten, die sich in der Welt ereignen, in der wunderbarsten Verbindung mit den Bedürfnissen aller vernünftigen Wesen stehen, um sie zu ihrer wahren Glückseligkeit zu führen. Unterdessen kann hier kein Zwang statt finden, weil die Freyheit den Geistern so wesentlich, als die Ausdehnung den Körpern ist. Man darf sich also nicht wundern, wenn es vernünftige Wesen giebt, die niemals zu ihrer Glückseligkeit gelangen werden.

Eben in dieser Verbindung der Geister mit den Begebenheiten der Welt besteht die göttliche Vorsehung, an welcher jeder sich getrösten kann, Antheil zu haben; so

daß jeder Mensch kann versichert seyn, daß er von aller Ewigkeit her mit in den Entwurf der Welt sey gezogen worden, und daß alles, was ihm begegnet, in der genauesten Verbindung mit seinen dringendsten Bedürfnissen stehe, die zu seinem Heile abzwecken. Wie sehr muß nicht diese Betrachtung unser Zutrauen und unsre Liebe zur göttlichen Vorsehung vermehren! Von dieser Seite also, wie Ew. H. nun leicht erkennen werden, thut die Philosophie der Religion keinen Eintrag.

den 3 Januar 1761.

Ein und neunzigster Brief.

Die Freyheit ist eine Eigenschaft, die jedem geistigen Wesen so nothwendig zukömmt, daß Gott selbst sie ihm nicht nehmen kann eben so wenig, als er einem Körper seine Ausdehnung oder Trägheit nehmen könnte, ohne ihn zu zerstören oder gänzlich zu vernichten. Auf gleiche Art hieße einem Geiste seine Freyheit nehmen, nichts anders, als ihn vernichten. Man muß dieses aber von dem Geiste oder der Seele selbst verstehen, nicht von den Handlungen des Körpers, welche die Seele ihrem Willen gemäß hervorbringt. Man würde mir nur die Hände binden dürfen, um mir das Schreiben zu verwehren, das doch ohne Zweifel eine freye Handlung ist: aber wenn man nun gleich sagte, daß man mir die Freyheit zu schreiben genommen hätte; so hätte man doch eigentlich nur meinem Körper das Vermögen genommen, den Befehlen meiner Seele zu folgen. So fest man mich binden mag; so kann man doch meinem Geiste den Willen zu schreiben nicht verwehren; man kann nur die Ausführung hindern.

Man muß beständig einen genauen Unterschied zwischen dem Willen oder der Handlung des Wollens selbst

und zwischen der Ausführung machen, die durch Hülfe des Körpers geschiehet. Die Handlung des Wollens selbst läßt sich durch keine äußerliche Gewalt zurückhalten, auch selbst nicht durch die Gewalt Gottes, weil die Freyheit schlechterdings von keinem äußerlichen Zwange abhängt. Aber es giebt andere Arten auf die Geister zu wirken, nämlich durch Motiven, deren Endzweck nicht ist zu zwingen, sondern zu überreden. Wenn ein Mensch entschlossen ist, eine Handlung zu unternehmen; so mag man die Ausführung verhindern können, aber den Willen und die Absicht kann man niemals verhindern: hingegen könnte man ihm solche Motiven vorlegen, die ihn ohne allem eigentlichen Zwang dahin bestimmen, seine Absicht fahren zu lassen. So stark indessen diese Bewegungsgründe auch seyn mögen; so bleibt das Wollen doch beständig dem Menschen selbst überlassen; man kann niemals sagen, daß er dazu genöthiget oder gezwungen worden: und wenn man es sagte, so würde es nur in einem sehr uneigentlichen Verstande geschehen, denn mit dem wahren Ausdrucke müßte man es Ueberredung nennen, ein Ausdruck, welcher der Natur und der Freyheit der vernünftigen Wesen so angemessen und eigen ist, daß man ihn von keinem andern Gegenstande gebrauchen kann. Würde es nicht, zum Beyspiel, lächerlich seyn, wenn man beym Billiardspiel sagen wollte, man hätte die Kugel überredet, in ein Loch zu gehen?

Indessen scheint diese Meynung von der Freyheit der Geister einigen Leuten mit der Religion zn streiten, oder vielmehr mit einigen Stellen der heiligen Schrift, in welchen man gefunden zu haben glaubt, daß Gott in einem Augenblick den allergrößten Bösewicht in einen frommen Menschen umschaffen könne. Mir aber scheint dieß nicht allein unmöglich, sondern auch den feyerlich-

sten

sten Erklärungen der heiligen Schrift entgegen zu seyn. Denn da Gott nicht den Tod des Sünders will, sondern daß er sich bekehre und lebe; warum sollte er denn nicht, wenn es eine bloße Handlung seines Willens brauchte, alle Sünder bekehren? Etwa nur deswegen nicht, weil er die Wunder alsdann so sehr vervielfältigen würde? Dieß antworten zwar einige, aber wie könnte wohl ein Wunder besser und den Absichten Gottes, die das Heil der Menschen sind, gemäßer angewandt werden, als zur Bekehrung der Sünder? Ich schließe also, da diese Bekehrung durch Wunder nicht erfolgt, daß die Ursache davon in der Natur der Geister selbst liegen müsse: und diese Ursache ist keine andre als eben die Freyheit, die vermöge ihrer Natur keinen Zwang, auch selbst nicht von Gott, gestattet. Aber ohne die Geister mit Gewalt zu zwingen, hat Gott unendlich viel Mittel, ihnen Motiven zu ihrer Ueberredung vorzustellen, und ich glaube, daß alle Zufälle, die uns nur begegnen können, von der Vorsehung mit Fleiß unserm Zustande so sind angemessen worden, daß die größten Bösewichter die stärksten Motiven zu ihrer Bekehrung daraus hernehmen könnten, wenn sie dieselben nur hören wollten; ja ich bin überzeugt, daß selbst ein Wunderwerk keinen bessern Eindruck auf verderbte Geister machen würde; denn sie würden zwar auf einige Zeit davon gerührt seyn, aber im Grunde würden sie dadurch nichts besser werden. Wenn also Gott zur Bekehrung der Sünder mitwirkt; so geschieht es eben dadurch, daß er ihnen durch die Umstände, worein er sie versetzt, durch die Gelegenheiten, die er ihnen aufstoßen läßt, die kräftigsten Motiven dazu verschaft.

Wenn zum Beyspiel ein Sünder bey Anhörung einer guten Predigt gerührt wird, wenn er in sich geht und sich bekehret; so ist zwar die Handlung seiner Seele

sein

sein eignes Werk; aber die Gelegenheit, daß er eine solche Predigt gerade zu der Zeit gehöret hat, da er im Stande war, Nutzen aus ihr zu ziehen, ist nichts weniger, als sein eignes Werk; die göttliche Vorsicht ist es, die diesen heilsamen Umstand für ihn veranstaltet hat, und nur in diesem Verstande schreibt die heilige Schrift die Bekehrung der Sünder so oft der göttlichen Gnade zu. Denn in der That würde der Mensch, ohne eine solche Gelegenheit, die nicht auf ihn selbst ankam, in seiner Verwirrung geblieben seyn.

Ew. H. werden hieraus leicht den Sinn der Ausdrücke begreifen: „der Mensch kann nichts von sich selbst; „alles hängt von der Gnade Gottes ab; er wirket das „Wollen und das Vollbringen.“ Die günstigen Umstände, worein die Vorsicht die Menschen versetzt, sind zur Erklärung dieser Ausdrücke hinreichend, ohne daß man seine Zuflucht zu einer verborgnen Kraft nehmen darf, die durch Zwang auf die Freyheit des Menschen wirkte.

Lassen Sie uns hieraus auch ein Urtheil über die berühmten Streitigkeiten der Pelagianer, der Semipelagianer und der Orthodoxen fällen. Die ersten haben behauptet, daß der Sünder sich ohne Mitwirkung der göttlichen Gnade bekehren könne. Die andern wollen zwar der Gnade des Allmächtigen die Mitwirkung nicht absprechen, aber auch dem Sünder nicht die Anwendung seiner eigenen Kräfte. Die Orthodoxen hingegen läugnen, daß der Mensch das geringste dazu beytrage, und schreiben das ganze Werk nur allein der göttlichen Gnade zu. Nach den obigen Erläuterungen könnte man jede von diesen drey Meynung behaupten, wenn man nur allen ungereimten Erklärungen vorbeugte, wodurch entweder der Mensch seiner Freyheit beraubt oder alle Umstände, die ihm begegnen, für ein Werk des Zufalls

falls erklärt würden. Das ist eine der Grundlehren der Religion, die ihr wesentlich sind, daß Gott alle diese Umstände nach seiner höchsten Weisheit veranstaltet hat, um jedes vernünftige Wesen zu seiner Wohlfahrt und Glückseligkeit zu führen, so fern es nicht gänzlich die Mittel, zu dieser Glückseligkeit zu gelangen, von sich stößt.

den 6 Januar 1761.

Zwey und neunzigster Brief.

Um dasjenige noch besser aufzuklären, was ich über den Unterschied zwischen Körpern und Geistern angemerkt habe; (denn man kann nicht zu aufmerksam auf diesen Unterschied seyn, der sich so weit erstreckt, daß weder die Geister mit den Körpern, noch die Körper mit den Geistern etwas gemein haben;) so will ich noch folgende Betrachtungen hinzufügen.

Die Ausdehnung, die Trägheit, die Undurchdringlichkeit sind Eigenschaften der Körper; die Geister haben weder Ausdehnung, noch Trägheit, noch Undurchdringlichkeit. Was die Ausdehnung betrift; so kommen alle Philosophen darinn überein, daß sie bey den Geistern nicht statt finden könne. Die Sache ist von selbst klar, da alles Ausgedehnte auch theilbar ist oder sich doch Theile darinn vorstellen lassen; ein Geist hingegen ist keiner Theilung fähig; man kann sich keine Hälfte, kein Drittheil eines Geistes denken. Vielmehr ist jeder Geist ein ganzes Wesen, das alle Theile ausschließt; und man kann nicht sagen, daß ein Geist eine Länge, eine Breite oder eine Dicke habe. Mit einem Wort: Alles, was wir uns in der Ausdehnung vorstellen, muß von der Idee eines Geistes abgesondert bleiben. Sonach könnte es scheinen, als wenn die Geister, da sie keine Größe haben,

haben, den geometrischen Punkten ähnlich wären, denen man gleichfalls weder Länge noch Breite, noch Dicke beymißt. Aber wäre das ein richtiger Begrif, wenn man sich einen Geist als ein Punkt gedächte? Die scholastischen Philosophen haben diese Meynung gehegt, und haben sich die Geister als unendlich kleine Wesen vorgestellt, die dem feinesten Staube glichen, die aber dabey mit einer unbegreiflichen Wirksamkeit und Behändigkeit begabt wären, wodurch sie sich in einem Augenblicke bis in die weitesten Entfernungen versetzen könnten. Aus dieser ihrer Kleinheit haben sie weiter gefolgert, daß Millionen von Geistern in den kleinsten Raum könnten eingeschlossen werden, ja sie haben sogar die Frage aufgeworfen, wie viele Geister wohl auf einer Nadelspitze sollten tanzen können? Die Wolfianer sind beynahe der nämlichen Meynung. Sie setzen alle Körper aus Theilchen zusammen, die äußerst klein und ohne alle Größe sind, welche sie Monaden nennen; so daß eine Monade eine Substanz ohne die geringste Ausdehnung seyn soll. Oder, welches einerley ist, sie theilen den Körper bis zu so kleinen Theilchen, daß sich keine weitere Theilung bey ihnen denken läßt, und alsdann sind es Wolfische Monaden, die also von einem sehr feinen Staube nicht weiter verschieden sind, als in so ferne die Staubtheilchen noch nicht klein genug seyn mögen, sondern noch weiter getheilt werden müßten, um wahre Monaden zu erhalten.

Nun sind aber nach dem Herrn von Wolf nicht allein die Körper aus solchen Monaden zusammengesetzt, sondern auch jeder Geist ist nichts anders als eine Monade; und selbst das höchste Wesen, ich wage kaum, es zu sagen, ist eine solche Monade; welches gewiß keinen hohen Begrif von Gott, von den Geistern, und von unsern Seelen giebt. Ich kann es mir nicht vorstellen, daß meine Seele nur ein solches Wesen seyn sollte, das

den

den feinsten Theilchen eines Körpers gliche, oder daß sie nur beynahe ein Punkt wäre. Noch weniger läßt sich nach meinen Gedanken behaupten, daß mehrere Seelen, wenn man sie nähme und zusammenfügte, einen Körper ausmachen sollten. Die Anhänger dieser Meynung halten sich indessen an den Grund, daß die Geister, weil sie doch keine Ausdehnung hätten, den geometrischen Punkten ähnlich seyn müßten. Es kömmt also drauf an, die Bündigkeit oder Falschheit dieses Schlusses zu untersuchen.

Ich bemerke gleich anfangs, daß man eben deßwegen, weil ein Geist ein Wesen von einer ganz andern Natur ist, als ein Körper, keine Fragen auf ihn anwenden kann, die eine Größe voraussetzen, und daß es abgeschmackt seyn würde, bey einem Geiste zu fragen, wie viel Füße oder Zolle er lang wäre? oder wie viel Pfunde, wie viel Unzen er wäge? Diese Fragen können nur bey solchen Dingen aufgeworfen werden, die eine Länge oder ein Gewicht haben: sie bey den Geistern aufwerfen, wäre eben so abgeschmackt, als wenn man zum Beyspiele fragen wollte, wie viel Fuß eine Stunde lang sey? oder wie viel Pfund sie wäge? Ich kann immer sagen, daß eine Stunde weder einer Linie von 100, noch einer von zehn oder einem Fuße, noch irgend einem andern Maße gleich sey; aber daraus folget nicht, daß eine Stunde ein geometrischer Punkt seyn müsse. Eine Stunde ist von einer völlig verschiednen Natur, und man kann keine Frage auf sie anwenden, die eine Länge, welche sich durch Füße oder Zölle ausdrücken läßt, voraussetzte.

Eben so ist es auch mit den Geistern beschaffen. Ich kann immer dreist behaupten, daß ein Geist weder zehn Fuß, noch hundert Fuß, noch irgend eine andre Anzahl von Füßen enthalte, aber daraus folgt nicht, daß ein Geist ein Punkt sey; eben so wenig, als eine Stunde ein Punkt seyn darf, weil sie sich nicht durch Füße oder Zölle

Zölle messen läßt. Ein Geist ist also keine Monade; er ist nicht den letzten Theilchen gleich, in welche die Körper sich auflösen lassen: er kann, wie Ew. H. jetzt leicht begreifen werden, unausgedehnt seyn, ohne daß er deßwegen ein Punkt, eine Monade wäre. Man muß also von der Vorstellung eines Geistes alle Idee einer Ausdehnung absondern.

Also wird auch diese Frage, in welchem Orte ein Geist existire? ungereimt seyn; denn sobald man einen Geist an einen gewissen Ort bindet, so legt man ihm eine Ausdehnung bey. Ich kann eben so wenig sagen, an welchem Orte sich eine Stunde befinde, obgleich die Stunde ohne Zweifel ein Etwas ist: es kann also etwas seyn, ohne daß es an einen gewissen Ort gebunden sey. Auf gleiche Art kann ich sagen, daß sich meine Seele weder in meinem Kopfe, noch außer meinem Kopfe, noch irgendwo anders befinde, ohne daß man daraus die Folge ziehen dürfte, als wenn sie ganz und gar kein Daseyn hätte. Kann ich doch auch von der gegenwärtigen Stunde sagen, daß sie weder in, noch außer meinem Kopfe sey; und doch ist sie wirklich. Ein Geist existirt also, ohne in einem gewissen Orte zu existiren: wenn wir aber auf das Vermögen sehen, das ein Geist hat, auf einen gewissen Körper zu wirken, so geschiehet diese Wirkung ohne Zweifel in einem gewissen Orte.

Meine Seele existirt also nicht in einem gewissen Orte, aber sie wirket in einem gewissen Orte: und da nun Gott das Vermögen hat, auf alle Körper ohne Ausnahme zu wirken, so sagt man in dieser Betrachtung, daß Gott allenthalben sey, ob man sich gleich sein Daseyn an keinen Ort kann gebunden denken.

den 10 Januar 1761.

Drey und neunzigster Brief.

Ew. H. werden die Meynung, die ich Ihnen vorgetragen habe, daß die Geister vermöge ihrer Natur eigentlich nirgends sind, ziemlich befremdend finden. Wer diesen Ausdruck ohne seine Erklärung ansähe, der könnte mich leicht für einen Menschen halten, der alles Daseyn der Geister und folglich auch das Daseyn Gottes selbst läugnen wollte. Aber ich habe mich schon darüber erklärt, daß eine Sache Daseyn und Realität haben könne, ohne an irgend einem bestimmten Orte zu existiren. Durch das schwache Beyspiel, das ich von der Stunde hergenommen, werden die größten Schwierigkeiten gehoben seyn, obgleich übrigens noch ein unendlicher Unterschied zwischen einer Stunde und einem Geiste bleibt.

Diese Idee, die ich mir von den Geistern bilde, scheint mir unendlich edler, als die Vorstellung derer zu seyn, die aus den Geistern geometrische Punkte machen und dann Gott selbst zu dieser Classe der Wesen zählen. Was kann wohl anstößiger seyn, als alle Geister und Gott selbst mit den kleinsten Theilchen zu vermengen, worinn ein Körper kann aufgelöst werden, und sie in eine Reihe mit diesen elenden Theilchen zu setzen, die gewiß durch den gelehrten Namen, Monaden, nicht edler werden.

In einem gewissen Orte zu seyn, ist eine Eigenschaft, die nur körperlichen Dingen zukömmt: und da die Geister durchaus von einer andern Natur als die Körper sind, so darf man sich nicht wundern, wenn man behauptet, daß die Geister sich in keinem Orte befinden, oder welches einerley ist, daß sie nirgends sind: ich befürchte nach den Erläuterungen, die ich hierüber gegeben habe, keine Vorwürfe mehr wegen dieser Meynung. Sie erhebet die Natur der Geister über die Natur aller Körper unendlich. Jeder Geist ist ein denkendes, reflektirendes,

schlies-

schließendes, berathschlagendes, freyhandelndes Wesen, oder mit einem Worte ein lebendiges Wesen; dahingegen der Körper keine andern Eigenschaften hat, als die Ausdehnung, die Fähigkeit, bewegt zu werden, die Undurchdringlichkeit, woraus ferner diese allgemeine Eigenschaft entspringet, daß jeder Körper in seinem einmaligen Zustande verbleibt, so lange er nicht in Gefahr steht, durchdrungen zu werden: und in diesem Falle, wo die Körper sich durchdringen würden, wenn sie in ihrem Zustande verblieben, verschaft ihnen ihre Undurchdringlichkeit selbst die Kräfte zur Veränderung ihres Zustandes, so weit es nöthig ist, um alles Hindurchdringen zu verhindern. Hierinn bestehen alle Veränderungen, welche die Körper erfahren; es ist alles bey ihnen nur leidend; alles erfolgt nothwendig und den Gesetzen der Bewegung gemäß. Weder Verstand, noch Willen, noch Freyheit finden bey Körpern statt; diese erhabnern Eigenschaften unterscheiden den Geist, und der Körper ist ihrer nicht einmal fähig.

So schreiben sich auch in der körperlichen Welt die vornehmsten Begebenheiten und alle guten Handlungen von Geistern her, und zwar durch die Wirkung und den Einfluß, den die menschlichen Seelen, jede auf ihren Körper, haben. Diese Gewalt aber, die jede Seele über ihren Körper ausübt, muß als ein Geschenk Gottes betrachtet werden, der diese wunderbare Verbindung zwischen den Seelen und Körpern gestiftet hat; und da sich meine Seele in einer solchen Verbindung mit einem gewissen Theilchen meines Körpers befindet, das im Gehirne verborgen ist, so kann ich gar wohl sagen, daß der Sitz meiner Seele an dem nämlichen Orte sey, obgleich, eigentlich zu reden, meine Seele nirgends ist, und keine andre Beziehung auf diesen Ort hat, als die Beziehung des Einflusses. In eben diesem Einflusse der Seele be-

steht auch das Leben des Körpers, das so lange fortdauert, als diese Verbindung währet, oder so lange als die Organisation des Körpers in ihrem Stande bleibt. Der Tod ist also nichts anders, als die Auflösung dieser Verbindung: und wenn solche erfolgt, so hat meine Seele nicht nöthig, anders wohin gebracht zu werden; denn da sie nirgends ist, so verhält sie sich gegen jeden Ort auf einerley Art; und wenn es also Gott gefiele, nach meinem Tode eine neue Verbindung zwischen meiner Seele und einem organischen Körper im Monde zu errichten; so würde ich von dem Augenblicke an im Monde seyn, ohne eine Reise dahin nöthig zu haben. Ja, wenn auch Gott jetzt gleich meiner Seele die Herrschaft über einen organischen Körper im Monde mit der Herrschaft über diesen irdischen Körper zusammen ertheilte; so würde ich beydes hier und im Monde seyn, ohne daß ein Widerspruch dadurch entstünde. Es gilt bloß von den Körpern, daß sie nicht an zween Orten zugleich seyn können; die Geister aber, die vermöge ihrer Natur in keiner räumlichen Beziehung auf irgend einen Ort stehen, können ohne Hinderniß auf mehrere Körper an verschiedenen entlegenen Oertern zugleich wirken; und in dieser Absicht könnte man wohl sagen, daß sie sich allenthalben befänden.

Dieses giebt uns zugleich eine gute Erläuterung über die Art, wie Gott allenthalben ist; er ist es nämlich dadurch, daß sich seine Gewalt über die ganze Welt und über alle darinn befindliche Körper erstrecket. Es scheint mir aus diesem Grunde kein richtiger Ausdruck zu seyn, wenn man sagt, daß Gott sich allenthalben befinde, denn das Daseyn der Geister hat nichts mit einem Orte zu thun; vielmehr sollte man sagen, daß Gott allenthalben gegenwärtig sey, und so spricht auch die Offenbarung von ihm.

Man vergleiche jetzt diesen Begrif mit dem Wolfischen Begriffe, wodurch Gott in der That an einen gewissen Ort gebunden wird, weil man sich ihn unter der Aehnlichkeit eines Punktes vorstellt, der unmöglich an mehrern Orten zugleich seyn kann. Man versuche es, ob man mit dieser Idee die göttliche Allgegenwart, oder noch mehr, die göttliche Allmacht vereinigen könne?

Da der Tod eine Auflösung des Bandes ist, das den Körper im Leben mit seiner Seele zusammen hält; so kann man sich hieraus von dem Zustande der Seele nach dem Tode eine Vorstellung machen. Gleichwie die Seele, während des Lebens, alle ihre Kenntnisse vermittelst der Sinne erhielt, so erfährt sie nun, wenn der Tod ihr diese Gemeinschaft mit ihren Sinnen geraubt hat, nichts mehr von dem, was in der Körperwelt vorgeht; sie geräth beynahe in eben den Zustand, worinn sich ein Mensch befinden würde, der auf einmal blind, taub und stumm geworden wäre, kurz, der alle seine Sinne auf einmal verloren hätte. Dieser Mensch würde ohne Zweifel die Kenntnisse, die er durch Hülfe seiner Sinne erlangt hätte, behalten; er würde also auch fortfahren können, darüber nachzudenken, vornehmlich würden die von ihm selbst begangenen Handlungen ihm einen reichlichen Stoff dazu geben; mit einem Worte, seine Vernunftfähigkeiten würden unverändert bleiben, weil sie die Beyhülfe des Körpers auf keine Weise nöthig haben.

Der Schlaf giebt uns ein schickliches Bild und zugleich eine Probe von diesem Zustande, weil durch ihn die Vereinigung zwischen Seele und Körper großen Theils unterbrochen wird; und die Seele gleichwohl nicht aufhört, thätig zu seyn und sich mit Einbildungen zu beschäftigen, woraus die Träume entstehen. Gewöhnlich aber werden die Träume durch den übrigbleibenden Einfluß, den die Sinne noch auf die Seele

 behal-

behalten, sehr verwirrt und in Unordnung gebracht, und man weiß durch Erfahrung, daß je mehr dieser Einfluß geschwächt wird, welches in einem sehr tiefen Schlafe geschieht, desto ordentlicher und zusammenhangender die Träume werden. Nach dem Tode also werden wir uns in einem Zustande der vollkommensten Träume befinden, die nichts mehr fähig seyn wird zu verwirren; es werden Vorstellungen und Schlüsse in dem vollkommensten Zusammenhange seyn. Und dieß ist meines Erachtens beynahe alles, was wir auf eine bestimmte Art davon sagen können.

den 13 Januar 1761.

Vier und neunzigster Brief.

Da die Seele der vornehmste Theil unsers Wesens ist, so verlohnt es sich wohl der Mühe, daß wir ihre Wirkungen zu ergründen suchen. Ew. H. werden sich erinnern, daß die Verbindung zwischen Seele und Körper einen doppelten Einfluß begreift; durch den einen bemerkt und empfindet die Seele alles, was in einem gewissen Orte des Gehirnes vorgeht, und durch den andern kann sie wieder von ihrer Seite auf eben diesen Theil des Gehirnes wirken und gewisse Bewegungen darinn hervorbringen. Die Anatomiker haben sich viele Mühe gegeben, diesen Ort des Gehirns zu entdecken, den man mit Recht den Sitz der Seele nennen kann; nicht, als wenn die Seele sich wirklich da befände, denn sie ist in keinen Ort eingeschlossen, sondern weil ihr Vermögen zu wirken daran gebunden ist. Dieser Ort des Gehirnes ist ohne Zweifel der, wo sich die Nerven alle endigen; und sie endigen sich, wie die Anatomiker behaupten, in einem gewissen Theil des Gehirns, welchen sie das Corpus callosum oder die Hirnschwiele nennen. Mithin können wir dieses Corpus callosum als den Sitz der Seele anse=

ansehen; und der Schöpfer hat jeder Seele eine solche Gewalt über das Corpus callosum ihres Körpers ertheilt, daß sie darinn nicht allein alles, was vorgeht, gewahr werden, sondern daß sie auch gewisse Eindrücke darauf machen kann. Wir müssen also hier eine zwiefache Wirkung erkennen: die eine, womit der Körper auf die Seele; die andre, womit die Seele auf den Körper wirkt; aber diese Wirkungen sind von denen, wo Körper auf Körper wirken, unendlich verschieden.

Durch diese Vereinigung der Seele mit dem Corpore calloso steht sie mit ihrem ganzen übrigen Körper in der genauesten Verbindung, und zwar vermittelst der Nerven, die durch den ganzen Körper verbreitet sind. Die Nerven aber sind so wunderbare Fibern, und wie es sehr wahrscheinlich ist, mit einem Safte von so außerordentlicher Feinheit erfüllt, daß die geringste Veränderung, die sie an dem einen Ende leiden, im gleichen Augenblick dem andern Ende im Gehirne mitgetheilt wird, wo die Seele ihren Sitz hat. Eben so pflanzet sich umgekehrt der geringste Eindruck, den die Seele auf die äußersten Spitzen der Nerven im Corpore calloso macht, in einem Augenblicke durch die ganze Ausdehnung jedes Nerven fort; und eben durch dieses Mittel werden davon die Muskeln und die Glieder unsers Körpers in Bewegung gesetzt, und gehorchen der Seele.

Dieser bewundernswürdige Bau unsers Körpers bringet ihn in eine sehr genaue Verbindung mit allen äußerlichen Gegenständen, sie mögen nahe oder entfernt seyn. Sind sie nahe; so wirken sie auf unsern Körper entweder durch die unmittelbare Berührung, wie auf das Gefühl und den Geschmack, oder durch ihre Ausdünstungen, wie auf den Geruch. Sind sie entfernt, so wirken sie auf das Gehör, wenn sie erzittern und Schwingungen in der Luft machen, die an unsre Ohren

anschlagen; hernach wirken sie auch auf das Gesicht, wenn sie erhellt sind und Lichtstrahlen in unser Auge schießen lassen, die gleichfalls in einer gewissen Schwingung bestehen, welche in dem Mittel, daß noch feiner als die Luft ist und den Namen des Aethers führt, erregt werden. Auf diese Art können die äußern Körper, sowohl die nahen, als die entfernten, auf die Nerven des unsrigen wirken und gewisse Eindrücke in dem Corpore calloso machen, aus welchem die Seele ihre Vorstellungen schöpft.

Alles also, was einen Eindruck auf unsre Nerven macht, verursacht eine gewisse Veränderung in dem Gehirne, wodurch es die Seele gewahr wird, und wodurch sie eine Idee von dem Gegenstande erhält, der an dieser Veränderung Ursache war. Es giebt hier also zweyerley zu untersuchen; das eine ist körperlich oder materiell, nämlich der Eindruck oder die Veränderung, die in dem Corpore calloso des Gehirnes verursacht worden; das andre ist immateriell oder geistig, nämlich die Vorstellung oder die Kenntniß, welche die Seele davon empfängt. Alle unsre Kenntnisse nehmen ihren Ursprung, so zu reden, aus der Betrachtung dessen, was in dem Corpore calloso vorgeht.

Ew. H. werden mir erlauben, daß ich mich auf diese wichtige Lehre noch etwas umständlicher einlasse. Lassen Sie uns vors erste nur einen einzigen Sinn, als etwa den Sinn des Geruchs betrachten; denn da dieser am wenigsten verwickelt ist, so scheint er am geschicktesten zu seyn, uns in unsern Untersuchungen zu leiten. Wir wollen voraussetzen, daß alle übrigen Sinne verstopft sind, und daß man in diesem Zustande eine Rose an die Nase bringt; die Ausdünstungen dieser Blume werden sogleich eine gewisse Bewegung in den Nerven der Nase erwecken, die, wenn sie bis zu dem Corpore calloso

bringt,

dringt, eine gewisse Veränderung daselbst bewirken wird, und hierinn besteht nun das Materielle, daß bey dieser Gelegenheit vorgeht. Diese kleine Veränderung, die sich in dem Corpore calloso ergiebt, wird hernach von der Seele wahrgenommen, die dadurch eine Idee von dem Geruch einer Rose empfängt; dieß ist das Geistige, das sich dabey ereignet, aber die Art, wie es sich ereignet, sind wir nicht im Stande zu erklären, weil dieselbe von der wunderbaren Vereinigung abhängt, welche der Schöpfer zwischen Seele und Körper gestiftet hat. Unterdessen ist es gewiß, daß, indem diese Veränderung in dem Corpore calloso vorgeht, die Idee des Geruchs einer Rose in der Seele erzeugt wird, oder daß die Betrachtung dieser Veränderung, der Seele eine gewisse Idee giebt, die nichts anders als die Idee von dem Geruche der Rose ist; aber weiter auch nichts; denn da die übrigen Sinne geschlossen sind, so kann die Seele von der Natur des Gegenstandes selbst, der diese Idee veranlaßt hat, nicht urtheilen; bloß diese einzige Idee von dem Geruch der Rose wird in ihr erweckt werden. Wir begreifen daraus, das die Seele diese Idee, die ihr ohne Gegenwart der Rose ganz unbekannt würde geblieben seyn, sich nicht selbst bildet. Aber es ist hierbey noch mehr als die bloße Wahrnehmung des Geruchs zu bemerken, und zwar die Theilnehmung der Seele an dieser ihr angenehmen Idee. Sie hat solche gerne; sie ist auf gewisse Weise selbst dabey interessirt: und daher sagt man auch, daß die Seele den Geruch der Rose empfinde, und nennt die Vorstellung davon eine Empfindung.

Die nämliche Bewandniß hat es auch mit allen übrigen Sinnen; jeder Gegenstand, von dem sie gerührt werden, verursacht in dem Corpore calloso oder der Hirnschwiele eine gewisse Veränderung, welche die Seele mit einer gewissen angenehmen oder unangenehmen Em-

pfindung gewahr wird und daraus eine Idee zieht, die mit dem Gegenstande, der sie verursachet hat, gleichförmig ist, und von einer Empfindung begleitet wird, die um desto mehr Stärke und Lebhaftigkeit hat, je merklicher der Eindruck auf das Corpus collosum gewesen. Auf diese Art erhält die Seele, indem sie die Veränderungen im Corpore calloso betrachtet, ihre Ideen, und wird von ihnen auf eine gewisse Weise gerührt; dieses begreifet man beydes unter dem Worte, Empfindung.

den 17 Januar 1761.

Fünf und neunzigster Brief.

Wenn wir keine andern Sinne hätten, als den Geruch, so würde unsre Erkenntniß sehr eingeschränkt seyn; wir würden keine andern Empfindungen als von Gerüchen haben, deren Verschiedenheit, so groß sie auch seyn möchte, unsre Seele nicht sehr interessiren würde, als bloß dadurch, daß die angenehmen Gerüche ihr einiges Vergnügen, und die unangenehmen einiges Mißvergnügen verursachen würden,

Aber eben dieser Umstand führt uns noch zu dieser wichtigen Frage: woher es denn komme, daß der eine Geruch uns angenehm, der andre unangenehm ist? Es leidet keinen Zweifel, daß die angenehmen Gerüche in dem Corpore calloso eine andre Bewegung, als die unangenehmen machen: aber warum kann die eine Art der Bewegung in diesem Corpore calloso der Seele gefallen, die andre ihr misfallen und oft sogar unerträglich werden? Die Ursache dieses Unterschiedes lieget nicht mehr im Körper und in der Materie; man muß sie in der Natur der Seele selbst suchen, die nothwendig gewisse Bewegungen mit Wollust, andre mit Unlust empfinden muß; und eben deßwegen ist die wahre Ursache für uns ein Geheimniß.

Wir

Wir begreifen hieraus, daß in der Seele mehr, als eine bloße Vorstellung dessen geschehe, was im Gehirne oder dem Corpore calloso vorgeht; sie verbindet nämlich mit der Vorstellung noch ein Urtheil über das Angenehme oder Unangenehme derselben, und folglich übt sie, außer dem Vermögen der Vorstellung, noch ein andres verschiednes Vermögen aus, nämlich das Vermögen zu urtheilen, und dieses Urtheil ist von der bloßen Idee des Geruchs ganz unterschieden.

Die nämliche Betrachtung des bloßen Sinns des Geruchs entdeckt uns noch andere Handlungen der Seele. Wenn die Gerüche abwechseln, oder man nach der Rose eine Nelke an die Nase bringt; so wird die Seele nicht allein den einen und den andern Geruch gewahr werden, sondern sie wird auch einen Unterschied unter ihnen bemerken. Daraus sehen wir, daß die Seele noch die vorhergehende Idee behalten hat, um sie mit der folgenden zu vergleichen; und hierinn besteht die *Wiedererinnerung* oder das Gedächtniß, wodurch wir die vorigen und vergangnen Ideen wieder erneuern können. Die wahre Quelle des Gedächtnisses aber ist uns gänzlich unbekannt. Wir wissen zwar, daß der Körper daran vielen Theil hat, da uns die Erfahrung lehrt, daß Krankheiten und andere Zufälle des Körpers das Gedächtniß nicht selten schwächen oder auch ganz zerstören; aber dennoch bleibt es gewiß, daß die Erinnerung der Ideen ein eigenes Werk der Seele ist. Eine solche erneuerte Idee ist von derjenigen, die von einem gegenwärtigen Objekte wirklich hervorgebracht wird, wesentlich unterschieden. Ich erinnere mich der Sonne wohl, die ich heute gesehen habe; aber diese Idee ist ganz anders als die, welche ich beym Anblicke der Sonne selbst hatte.

Einige Schriftsteller wollen behaupten, daß, wenn man sich einer Ieede wieder erinnert, in dem Gehirne eine

eine Bewegung vorgehe, die derjenigen, wodurch die Idee zuerst entstanden, ähnlich sey; aber wenn dieses seine Richtigkeit hätte, so würde es keine bloße Erinnerung mehr seyn, sondern ich würde in der That die Sonne selbst sehen. Sie sagen zwar, daß die Bewegung, welche die wieder erneuerte Idee begleite, weit schwächer als die bey der wirklichen sey; aber dieses thut der Sache noch eben so wenig Genüge; denn hieraus würde folgen, daß wenn ich mich der Idee der Sonne erinnerte, dieses eben so viel seyn würde, als wenn ich etwa den Mond sähe, dessen Licht, wie sich Ew. H. erinnern werden, ohngefähr 200,000 mal schwächer, als das Licht der Sonne ist. Aber den Mond in der That sehen und sich der Sonne nur bloß erinnern, das sind zwey durchaus verschiedene Dinge. Wir können zwar sagen, daß die Ideen bey der Erinnerung eben das sind, was die wirklichen waren; aber diese Identität gehet allein die Seele an; denn sehen wir auf den Körper, so ward die wirkliche Idee von einer gewissen Bewegung im Gehirne begleitet, die bey der Wiedererinnerung mangelt. So sagt man auch, daß die Idee, die in meiner Seele durch die wirkliche Gegenwart eines Objekts entsteht, das auf meine Sinne wirket, eine Empfindung sey; aber eine Idee, deren ich mich erinnere, nennt man niemals eine Empfindung. Sich erinnern und empfinden bleiben immer zwey Dinge von unendlich großer Verschiedenheit.

Wenn also die Seele zwey verschiedene Gerüche mit einander vergleicht; den einen, wovon sie jetzt ihre Vorstellung durch die wirkliche Gegenwart des Objekts hat, das auf den Sinn des Geruches wirkt, und den andern, den sie ehedem empfunden hat und dessen sie sich jetzt nur erinnert, so hat sie in der That zwo Ideen auf einmal, nämlich die gegenwärtige und die durch Erinnerung erneuerte Idee, und indem sie bestimmt, welche von beyden

den ihr mehr oder weniger angenehm oder unangenehm sey, so verräth sie dadurch noch ein neues Vermögen, das von demjenigen verschieden ist, wodurch sie bloß die Veränderungen, die in ihrem Sitze vorgehen, betrachtet.

Es geschehen aber noch andre Handlungen in der Seele, wenn man ihr mehrere Gerüche nach einander verschaft; denn indem sie von jedem gerührt wird, so erinnert sie sich der vorhergehenden und erlangt dadurch eine Vorstellung von dem was vergangen und gegenwärtig ist; ja auch von dem Zukünftigen erlanget sie eine Vorstellung, wenn die schon erfahrne Abwechselung sie auf die Vermuthung neuer Empfindungen bringt, die denjenigen ähnlich seyn werden, welche sie schon gehabt hat. Sie bekömmt eben dadurch auch den Begrif des Succeßiven, in so ferne sie andre und andre Eindrücke hintereinander empfindet, und daraus entspringet die Idee von der Dauer und der Zeit: sie bemerkt die Verschiedenheit ihrer Empfindungen, die eine auf die andre folgen, und fängt an sie zu zählen, ob gleich dieses Zählen aus Mangel der Zeichen oder der Namen, die zu Bemerkung der Zahlen gehören, eben nicht weit gehen kann. Ich setze hier nämlich einen Menschen voraus, der erst anfängt zu seyn, und der außer den angeführten Empfindungen noch keine andern gehabt hat; dieser Mensch ist also noch sehr weit von dem Gebrauche der Sprache entfernt, er entwickelt nur noch seine ersten Fähigkeiten bey den einfachen Ideen, welche ihm der Sinn des Geruchs darbietet.

Ew. H. sehen also, daß dieser Mensch so weit gekommen ist, sich Ideen von der Verschiedenheit, vom Gegenwärtigeu, vom Vergangnen und selbst vom Zukünftigen zu machen; dann auch von der Succeßion, von der Dauer der Zeit und auf gewisse Art auch von den Zahlen, wenigstens den

den einfachsten Zahlen. Einige Schriftsteller behaupten, daß dieser Mensch ohne eine Folge von verschiednen Empfindungen keinen Begrif von der Dauer der Zeit erlangen könnte; aber mir scheint es, daß, wenn auch eine und dieselbe Empfindung, als zum Exempel der Geruch der Rose, eine merklich lange Zeit fortwährte, die Seele anders davon würde gerührt werden, als wenn dieselbe nur eine kurze Zeit dauerte. Eine sehr lange Fortdauer von einerley Empfindung würde ihr endlich Ueberdruß erwecken, und eben dadurch würde nothwendiger Weise die Idee der Dauer in ihr entstehen müssen. So viel, dächte ich, müßte man nun schon einräumen, daß die Seele dieses Menschen eine andre Wirkung davon erfahren würde, wenn dieselbe Empfindung eine lange Zeit hintereinander fortwährte, als wenn sie nur einen Augenblick dauerte; und diesen Unterschied würde nun die Seele auch sicher empfinden; sie würde also von der Dauer und von der Zeit einige Vorstellung haben, ohne daß die Empfindung eben abwechseln dürfte.

Diese Reflexionen nun, welche die Seele bey Gelegenheit ihrer Empfindungen anstellt, sind ihr als einem Geist eigenthümlich, da der Körper ihr nichts, als die bloßen Empfindungen hierzu darbietet. Aber auch schon die Wahrnehmung derselben ist eine Handlung der Seele als eines Geistes, denn nie kann ein Körper Ideen erlangen und noch weniger darüber nachdenken.

Den 20 Januar 1761.

Sechs und neunzigster Brief.

Bey allen Empfindungen, welche in uns entstehen, wenn einer von unsern Sinnen durch irgend einen Gegenstand gerührt wird, ist es von großer Wichtigkeit zu bemerken, daß unsre Seele nicht allein eine Idee erhält, die

die dem auf unsre Nerven gemachten Eindrucke gleichförmig ist, sondern daß sie auch zugleich urtheilt, daß es außer uns wirklich einen sölchen und solchen Gegenstand gebe, der uns diese Idee verschaft habe. So natürlich uns dieses scheinen mag; so muß es doch sehr auffallen und befremden, wenn wir das, was alsdann in unserm Gehirne vorgehet, sorgfältiger untersuchen wollen. Ein Beyspiel wird diese Sache in ihr völliges Licht setzen. Ich will annehmen, daß Ew. H. zur Nachtzeit Ihre Augen gegen den vollen Mond richten; die Stralen, die in Ihre Augen fallen, werden darinn sogleich auf dem Netze ein dem Monde ähnliches Bild entwersen; und zwar deßwegen, weil die kleinsten Theilchen des Netzes durch diese Stralen in eine Schwingung gebracht werden, die mit der Schwingung der Stralen des Mondes selbst übereinkömmt. Nun ist das Netz nichts anders, als ein äußerst feines Gewebe von Nerven, und Ew. H. begreifen also, daß diese nämlichen Nerven eine gewisse Erschütterung davon empfangen müssen, die bis zu dem Ursprunge der Nerven im Grunde des Gehirns, oder bis zu dem Corpore calloso, wo die Seele ihren Sitz hat, wird fortgepflanzt werden. Es wird also auch hier eine gewisse Erschütterung vorgehen, die der wahre Gegenstand ist, welchen die Seele betrachtet, und woraus sie eine gewisse Erkenntniß schöpft, die in unserm Fall die Idee des Mondes ist. Mithin ist diese Idee des Mondes weiter nichts, als die Betrachtung jener leichten Erschütterung, die in der Hirnschwiele oder dem Corpore calloso, wo die Nerven ihren Ursprung nehmen, hervorgebracht worden.

Die Wirksamkeit der Seele ist dergestalt an diesen Ort gebunden, daß sie schlechterdings keine Erkenntniß von den Bildern selbst hat, die auf dem Boden des Auges ausgedruckt sind, und noch weniger von dem Monde, dessen Stra-

len diese Bilder hervorgebracht haben. Unterdessen aber begnügt sich die Seele nicht mit der bloßen Betrachtung dieser Erschütterung im Gehirne, die ihr unmittelbar die Idee von dem Monde verschaft; sondern sie verbindet damit noch das Urtheil, daß auch wirklich ein Gegenstand außer uns da sey, welchen wir den Mond nennen. Dieses Urtheil läuft auf folgenden Schluß hinaus:

In meinem Gehirne geht eine gewisse Erschütterung, ein gewisser Eindruck vor: und ob ich gleich schlechterdings nicht weiß, durch welche Ursache dieses geschehe, da ich mir auch der Bilder auf dem Netze nicht einmal bewußt bin, die davon die unmittelbare Ursache sind, so behaupte ich doch kühnlich, daß außer mir ein Körper da seyn müsse, nämlich der Mond, der mir diese Empfindung verschaft hat.

Aber wo ist die Folge in diesem Schlusse? Würde es nicht wahrscheinlicher seyn, daß dieser Eindruck, diese Erschütterung in meinem Gehirne durch irgend eine innerliche Ursache hervorgebracht worden, als etwa durch die Bewegung des Bluts oder vielleicht durch einen blossen Zufall? Mit welchem Rechte kann ich also schliessen, daß der Mond wirklich da sey? Wenn ichs daraus schlösse, daß sich auf dem Boden meines Auges ein gewisses Bild befindet; so könnte es noch hingehn, da doch in der That dieses Bild die unmittelbare Ursache von dem Eindrucke in meinem Gehirne ist, obgleich dieser Schluß schon kühn genug seyn würde. Aber so gehe ich noch weiter und ziehe bloß daraus, daß eine gewisse Erschütterung in meinem Gehirne geschieht, die Folge, daß ausser meinem Körper und zwar selbst am Himmel ein Körper existire, der die erste Ursache des besagten Eindruckes ist, und daß dieser Körper der Mond sey.

Wenn wir im Schlafe träumen, daß wir den Mond sehen, so erlangt die Seele dieselbige Idee, und vielleicht

geschieht

geschieht alsdann in dem Gehirn eine ähnliche Erschütterung, weil die Seele sich den Mond wirklich zu sehen einbildet. Es ist aber gewiß, daß wir uns alsdann betrügen; und wenn dieß ist, woher sollen wir uns versichern, daß unser Urtheil im wachenden Zustande nicht eben so irrig sey? Dieß ist eine große Schwierigkeit, die viele Philosophen ungemein irre geführt hat.

Was ich so eben von dem Monde gesagt habe, das gilt auch von allen übrigen Körpern, die wir sehen. Die Folge leuchtet gar nicht ein, warum Körper außer uns da seyn sollten, bloß weil unser Gehirn gewisse Erschütterungen oder Eindrücke empfängt. Ja dieselbigen Zweifel können sogar auf unsre eignen Glieder, und auf unsern ganzen Körper angewandt werden, da wir auch von diesen nichts als vermittelst der Sinne und einiger leichten Eindrücke, die sie auf unser Gehirn gemacht haben, wissen; wenn also die Eindrücke, und die Ideen, welche die Seele aus ihnen schöpft, für das Daseyn der Körper nichts beweisen, so ist auch das Daseyn unsers eigenen Körpers eben so zweifelhaft.

Ew. H. werden sich also nicht mehr verwundern, daß es Philosophen gegeben hat, die geradezu das Daseyn aller Körper geläugnet haben; und in der That ist es sehr schwer, sie zu widerlegen. Sie haben einen nicht geringen Grund an den Träumen vor sich, in welchen wir uns so viele Körper zu sehen einbilden, die doch kein Daseyn haben. Man sagt zwar, daß dieses alsdann ein bloßer Betrug sey; aber wer steht uns dafür, daß wir im Wachen nicht eben demselbigen Betruge ausgesetzt sind? Nach der Meynung dieser Philosophen ist das Wachen selbst ein Betrug; denn wenn sie gleich der Seele die Wahrnehmung eines gewissen Eindruckes zugestehen, so läugnen sie doch schlechterdings, daß daraus auch das wirkliche Daseyn von Körpern folge, die diesen Ideen entsprä-

chen: und die Wahrheit zu sagen, ist es beynahe unmöglich, ihnen das Gegentheil zu beweisen. Man nennet die Philosophen, die diese Meynung hegen, Idealisten, weil sie von den materiellen Dingen nichts als bloße Ideen zugeben, indem sie ihr Daseyn schlechterdings läugnen: man könnte ihnen auch den Namen der Spiritualisten beylegen, weil sie behaupten, daß außer den Geistern keine andern Wesen mehr existiren.

Da wir aber auch andre Geister nicht weiter kennen, als durch Hülfe der Sinnen oder der Ideen; so giebt es noch eine zweyte Art Philosophen, die so weit gehen, daß sie das Daseyn aller Geister außer ihrer eigenen Seele läugnen, als von deren Daseyn jeder vollkommen überzeugt ist. Sie werden Egoisten genannt, weil sie behaupten, daß nichts, als allein ihre eigene Seele, existire.

Diese beyden Arten von Philosophen sind den Materialisten entgegen gesetzt, die das Daseyn aller Geister läugnen, und behaupten, daß alles Materie sey, und daß auch die Substanz, die wir Seele nennen, bloß aus einer sehr feinen Materie bestehe, wodurch sie fähig werde zu denken. Diese Meynung ist weit abgeschmackter, als der Erstern ihre, denn man hat unüberwindliche Argumente, wodurch man sie umstoßen kann; dahingegen man die Idealisten und Egoisten nur vergebens angreift.

den 24 Januar 1761.

Sieben und neunzigster Brief.

Ich wünschte, Ew. H. zur Bestreitung der Idealisten und Egoisten hinlängliche Waffen geben, und Ihnen beweisen zu können, daß es zwischen unsern Empfindungen und den Gegenständen selbst, die dadurch vorgestellt werden, eine reelle Verbindung gebe: aber ich muß gestehen,

stehen, daß jemehr ich darüber nachdenke, desto mehr ich mein Unvermögen gewahr werde.

Was die Egoisten betrift, so würde es sogar lächerlich seyn, sich mit ihnen einzulassen: denn ein Mensch, der sich einbildet, allein zu existiren, und nicht glauben will, daß ich auch existire; ein solcher Mensch würde wider sein System handeln, wenn er auf meine Gründe achten wollte, die ihm so viel als Gründe eines bloßen Nichts seyn würden. Aber auch mit den Idealisten ist es schwer, zu streiten, ja es scheint mir beynahe unmöglich, von dem Daseyn der Körper einen Menschen zu überführen, der hartnäckig darauf besteht, sie zu läugnen. Ich zweifle, ob diese Philosophen aufrichtig zu Werke gehen; unterdessen wäre es sehr zu wünschen, daß wir Gründe von genugsamer Stärke hätten, um uns selbst für jedesmal, wenn unsre Seele gewisse Empfindungen erhält, zu überzeugen, daß solche von gewissen Körpern herrühren, und zum Beyspiel aus der Empfindung, die man jetzt vom Monde hat, sicher zu schließen, daß der Mond existire. Aber die Verbindung, die der Schöpfer zwischen unsrer Seele und dem Gehirne gestiftet hat, ist ein Geheimniß, wovon wir nichts, als dieß Einzige sagen können, daß gewisse Eindrücke, die auf den Ort des Gehirns geschehen, wo der Sitz der Seele ist, gewisse Ideen und Empfindungen in der Seele erwecken; die Art und Weise dieses Einflusses ist uns schlechterdings unbekannt. Wir müssen uns damit begnügen, daß wir wissen, es sey wirklich ein solcher Einfluß da, als welches uns die Erfahrung hinlänglich bekräftigt; die Art, wie der Einfluß geschieht, ist unmöglich für uns zu ergründen. Dieselbige Erfahrung aber, die uns hiervon überzeuget, belehrt uns auch, daß jede Empfindung die Seele zu glauben bewege, es sey wirklich außer ihr ein Gegenstand da, der diese Empfindung veran-

lasset habe: und eine und dieselbe Empfindung entdeckt uns auch mehrere Eigenschaften des Gegenstandes.

Das ist also eine ausgemachte Erfahrung, daß die Seele beständig von jeder Empfindung auf das Daseyn eines wirklichen Gegenstandes schließt, der sich außer uns befindet. Dieses ist uns von der ersten Kindheit an so natürlich und allen Menschen, ja selbst allen Thieren so gemein, daß man es für kein Vorurtheil ausgeben kann. Ein Hund, wenn er mich sieht und mich anbellt, ist gewiß überzeugt, daß ich existire: denn meine Gegenwart erregt in ihm die Idee von meiner Person. Dieser Hund ist also kein Idealiste. Selbst die geringsten Insekten sind überzeugt, daß es Körper giebt, die außer ihnen da sind, und sie können diese Ueberzeugung durch keinen andern Weg, als durch die Empfindungen erlangt haben, die von diesen Körpern in ihren Seelen sind erweckt worden. Ich glaube daher, daß diese Empfindungen noch etwas mehr enthalten, als die Philosophen sich einbilden. Sie sind nicht bloß leere Wahrnehmungen von gewissen im Gehirne gemachten Eindrücken; sie geben der Seele nicht bloß Ideen von Dingen, sondern sie stellen ihr auch wirklich Gegenstände vor, die außer ihr existiren, ob man gleich nicht begreifen kann, wie dieses eigentlich zugehe. In der That sieht man nicht ein, welche Aehnlichkeit zwischen der Idee von dem Lichte des Mondes und der leichten Erschütterung seyn könne, welche die Stralen desselben vermittelst der Nerven im Gehirne hervorbringen.

Die Idee, selbst in so ferne die Seele sie wahrnimmt, hat nichts Materielles; sie ist eine Wirkung der Seele, die ein Geist ist; man muß also keine wirkliche Aehnlichkeit zwischen den Eindrücken des Gehirns und den Ideen der Seele suchen; es ist uns genug zu wissen, daß gewisse Eindrücke, die auf das Gehirn gemacht werden,

den, in der Seele gewisse Ideen erwecken, und daß diese Ideen Vorstellungen von Gegenständen sind, die außer uns existiren, und wovon sie uns also das Daseyn versichern. Wenn zum Beyspiel mein Gehirn in meiner Seele die Empfindung eines Baumes oder eines Hauses erweckt, so behaupte ich kühnlich, daß wirklich außer mir ein Baum oder ein Haus existire, wovon ich alsdann auch den Ort, die Größe oder andere Eigenschaften kenne. Auch findet man weder einen Menschen, noch ein Thier, das an dieser Wahrheit zweifelte. Wenn ein Bauer daran zweifeln und zum Exempel sagen wollte, daß er seinen Amtmann, ob er gleich vor ihm stünde, für kein wirkliches Ding hielte; so würde man ihn als einen Narren verlachen, und zwar mit Recht; aber wenn ein Philosoph dergleichen Meynungen vorbringt, so will er, daß man seinen Geist und seine Einsichten bewundern soll, als wenn sie unendlich weit über die Einsichten der Menge erhaben wären. Ich glaube auch in der That, daß man dergleichen seltsame Meynungen niemals anders, als aus Stolz, oder um sich von dem gemeinen Haufen zu unterscheiden, behauptet habe; und Ew. H. werden mir auch leicht zugeben, daß die Bauern in diesem Stücke mehr gesunden Verstand beweisen, als diese Gattungen von Gelehrten, die vom Studiren keinen andern Nutzen, als einen verwirrten Kopf zurückbringen.

Lassen Sie uns also dieses als eine gewisse Regel fest setzen: daß jede Empfindung in der Seele nicht allein eine Idee erregt, sondern daß sie ihr, so zu sagen, auch einen Gegenstand außer ihr zeigt, wovon sie ihr zugleich das Daseyn versichert, ohne sie zu betrügen. Aber ich befürchte hier noch den starken Einwurf, den die Träume und die Einbildungen der Kranken machen, deren Seele eine Menge Empfindungen von Objekten hat, die doch

doch nirgendwo da sind. Ich mache hierüber die Betrachtung: daß es uns, doch sehr natürlich seyn müsse, auf das wirkliche Daseyn der Gegenstände zu schließen, von welchen die Seele Empfindungen erhält, weil wir selbst auf diese Art im Traume urtheilen, ob wir uns dann gleich irren; aber daraus folgt nicht, daß wir uns eben sowohl im Wachen irren. Um aber diesen Einwurf zu heben, müßte man den Unterschied zwischen Schlafen und Wachen genauer kennen; und vielleicht kennet diesen Unterschied niemand weniger, als die Gelehrten, welches Ew. H. ohne Zweifel sehr sonderbar dünken wird.

den 27 Januar. 1761.

Acht und neunzigster Brief.

Ew. H. haben gesehen, daß die Gegenstände, indem sie auf unsre Sinne wirken, in der Seele Empfindungen erwecken, aus welchen wir urtheilen, daß dieselben außer uns wirklich da sind; obgleich die Eindrücke, welche die Empfindungen veranlassen, sich im Gehirne befinden. Sie stellen alsdann der Seele eine Art von Bild dar, das dem Gegenstande, welchen die Seele gewahr wird, ähnlich ist, und das man eine Empfindungs-Idee nennen könnte, weil sie durch die Empfindung erweckt wird. So, wenn wir einen Hund sehen, erhält die Seele die Idee dieses Hundes: und zwar geschieht es vermittelst der Sinne, daß die Seele zur Erkenntniß dieses Hundes, und überhaupt zur Erkenntniß äußerlicher Gegenstände gelangt, und daß sie die Empfindungs-Idee davon erhält, die den Grund aller unsrer Kenntnisse ausmachen.

Dieses Vermögen unsrer Seele, wodurch sie die äußerlicheu Dinge erkennt, heißt das Empfindungsvermögen, das ohne Zweifel von der wunderbaren Verbin-

bindung abhängt, welche der Schöpfer zwischen der Seele und dem Gehirne gestiftet hat. Die Seele hat noch ein andres Vermögen, nämlich sich der Ideen zu erinnern, die sie schon ehedem durch die Sinne erlangt hatte; und dieses Vermögen heißt die **Wiedererinnerung** oder die **Einbildungskraft.** So, wenn Ew. H. einmal einen Elephanten gesehen hätten, würden Sie sich der damals gehabten Idee wieder erinnern können, obgleich der Elephant nicht mehr gegenwärtig wäre. Inzwischen ist ein großer Unterschied unter Ideen, die man wirklich empfindet, und unter solchen, deren man sich erinnert; jene machen einen weit lebhaftern und interessantern Eindruck als diese; die Hauptquelle aller unserer Erkenntnisse aber ist das Vermögen, die alten Ideen wieder zu erneuern.

Wenn wir die Ideen von den Gegenständen in dem Augenblicke verlöhren, da sie aufhören auf unsre Sinne zu wirken; so würde keine Reflexion, keine Vergleichung statt finden können; und alle unsre Erkenntniß würde sich einzig und allein auf die Dinge einschränken, die wir jetzt wirklich empfänden; die vorhergehenden Ideen würden alle vertilgt seyn, so gut, als ob wir sie niemals gehabt hätten.

Das Vermögen also, sich vergangner Ideen wieder zu erinnern, ist eine Eigenschaft, die allen vernünftigen Wesen nothwendig und wesentlich ist, und womit auch selbst die Thiere begabt sind. Ew. H. sehen leicht ein, daß diese Eigenschaft das Gedächtniß ausmacht. Indessen folgt hieraus nicht, daß wir uns beständig aller vergangnen Ideen sollten erinnern können; denn wie oft zermartern wir uns nicht unnützer weise, gewisse Ideen, die wir sonst gehabt hatten, wieder ins Gedächtniß zu bringen? Zuweilen verlieren sich die Ideen gänzlich; aber gewöhnlich vergessen wir sie nur zur Hälfte. Wenn

es zum Beyspiele geschähe, daß Ew. H. den Beweis des Pythagoräischen Theorems vergäßen, so könnte es leichtlich seyn, daß Sie sich aller Mühe ohnerachtet dessen nicht mehr erinnern könnten: aber es wäre doch eigentlich nur zur Hälfte vergessen; denn sobald ich die Ehre haben würde, Ihnen die Figur wieder vorzuzeichnen und Sie wieder auf die Spur des Beweises zu bringen, so würden Sie sich gewiß desselben sogleich wieder erinnern und diese zweyte Demonstration würde auf Ihre Seele einen ganz andern Eindruck, als die erste, machen. Hieraus siehet man, daß die Erinnerung der Ideen nicht immer in unsrer Gewalt steht, wenn sie gleich nicht verloschen sind; unterdessen ist oft ein geringer Umstand fähig, sie wieder hervorzubringen.

Man muß also die Empfindungs-Ideen sorgfältig von den wiedererinnerten unterscheiden; jene werden uns durch unsre Sinne vorgestellt, aber diese bilden wir uns selbst nach dem Muster der Empfindungs-Ideen, so weit wir uns ihrer wieder erinnern können.

Die Lehre von den Ideen ist von der äußersten Wichtigkeit, um die wahre Quelle aller unsrer Erkenntnisse zu ergründen. Zuerst theilet man die Ideen in einfache und zusammengesetzte ein. Eine einfache Idee ist eine solche, worinn die Seele nichts zu unterscheiden findet, oder keine von einander verschiedenen Theile wahrnimmt. So ist zum Exempel die Idee von einem Geruche, oder von einem einfärbigten Flecke beschaffen; so die Idee von einem Sterne, in dem wir nichts als einen leuchtenden Punkt erblicken. Eine zusammengesetzte Idee ist eine Vorstellung, in welcher die Seele mehrere Dinge unterscheiden kann. Wenn man zum Beyspiele den Mond mit Aufmerksamkeit ansieht, so entdeckt man darinn dunkle Flecken, die von hellern Gränzen eingeschlossen werden; man bemerkt auch an ihm die runde Figur, wenn er voll

ist,

ist, und Hörner, wenn er im Zunehmen ist: die Flecken bemerkt man am meisten, wenn man ihn durch das Fernglas ansieht, wodurch man denn noch desto mehr Dinge in ihm zu unterscheiden findet. Wie viel verschiedne Sachen bemerkt man nicht, wenn man einen schönen Pallast oder einen schönen Garten betrachtet? Wenn Ew. H. geruhen werden, diesen Brief zu lesen, so werden Sie darinn verschiedne Charaktere und Züge finden, die Sie vollkommen von einander unterscheiden werden. Diese Idee ist also zusammengesetzt, weil sie in der That mehrere einfache Ideen in sich schließt. Nicht allein dieser ganze Brief giebt durch die Mehrheit der Wörter eine zusammengesetzte Idee, sondern auch jedes Wort ist wiederum, weil es mehrere Buchstaben enthält, eine solche zusammengesetzte Idee, und nicht weniger jeder einzelne Buchstabe durch das Besondere seines Zuges, das ihn von andern unterscheidet: die Elemente oder Punkte aber, die jeden Buchstaben ausmachen, können als einfache Ideen angesehen werden, in so ferne man darinne keine weitere Verschiedenheit mehr entdecken kann. Doch wird eine größere Aufmerksamkeit auch in diesen Elementen noch einige Verschiedenheit finden, besonders wenn man sie durch ein Vergrößerungsglas untersuchet.

Es giebt also in der Art selbst, wie man die Gegenstände betrachtet, einen großen Unterschied. Wer sie nur obenhin und flüchtig ansieht, entdeckt darinn wenig Verschiedenheit, während daß ein andrer, der sie mit Aufmerksamkeit durchgeht, eine Menge von Verschiedenheiten darinn gewahr wird. Ein Wilder, der die Augen auf diesen Brief würfe, würde ihn für ein beschmuztes Papier halten, und nichts als Weiß und Schwarz darauf unterscheiden, dahingegen ein aufmerksamer Leser, der Verstand davon hat, die Züge jedes Buchstabens be-

merket. Dieß ist also ein neues Vermögen der Seele, das man die Aufmerksamkeit oder die Kraft zu attendiren nennt, und wodurch die Seele ihre einfachen Ideen von allen den verschiednen Dingen erhält, die sich in einem Gegenstande befinden.

Die Aufmerksamkeit erfodert eine Geschicklichkeit, die durch lange Uebung gebildet worden, um die verschiednen Theile eines Gegenstandes zu unterscheiden. Ein Bauer und ein Baumeister, die beyde vor einem Pallaste vorübergehen, erhalten zwar einerley Eindrücke von den Stralen, die davon in ihre Augen kommen; aber der Baumeister wird an dem Pallaste tausend Dinge unterscheiden, die der Bauer nicht wahrnimmt. Bloß in dem verschiednen Grade der Aufmerksamkeit muß man die Ursache dieses Unterschiedes suchen.

den 31 Januar. 1761.

Neun und neunzigster Brief.

Wenn wir eine Vorstellung, die uns unsre Sinne darbieten, nur obenhin betrachten, so ist die Idee, die wir davon erhalten, nur sehr unvollkommen, und man sagt alsdann, daß eine solche Idee dunkel sey; je mehr wir aber Aufmerksamkeit auf sie wenden, um alle ihre Theile, und alle ihre Merkmale, die sie enthält, zu unterscheiden, desto vollkommner oder deutlicher wird unsre Idee werden. Also ist es zur Erlangung einer vollkommnen oder deutlichen Idee von einem Gegenstande nicht genug, daß dieser Gegenstand durch die Eindrücke, die davon auf unsre Sinne gemacht werden, im Gehirne richtig vorgestellt werde; sondern es muß auch das noch hinzu kommen, daß die Seele ihre Aufmerksamkeit darauf richte, welches denn eine eigne und vom Körper unabhängige Handlung der Seele ist. Zugleich muß die Vorstellung

lung des Gegenstandes im Gehirne nach allen verschiedenen Theilen und eigenthümlichen Merkmalen desselben wohl ausgedrückt seyn, und dieses geschieht, wenn der Gegenstand den Sinnen auf die gehörige Weise dargestellt wird. So zum Exempel, wenn ich eine Schrift in der Entfernung von zehn Fuß sehe, bin ich nicht im Stande sie zu lesen, so viele Aufmerksamkeit ich immer auf sie anwenden mag: der Grund davon ist, weil wegen der zu großen Entfernung die Buchstaben auf dem Boden des Auges nicht hinlänglich ausgedruckt sind, und mithin auch eben so wenig in dem Gehirne: sobald mir aber die Schrift bis in die gehörige Entfernung näher gebracht wird, so lese ich sie, weil alsdenn alle Buchstaben auf dem Boden des Auges deutlich abgebildet werden.

Ew. H. wissen, daß man sich gewisser Instrumente bedient, um uns eine vollkommnere Vorstellung in den Organen der Sinne zu verschaffen; dergleichen die Vergrößerungs- und die Ferngläser sind, die der Schwachheit unsers Gesichtes zu Hülfe kommen. Aber ohnerachtet aller dieser Hülfsmittel gelangt man doch zu keiner deutlichen Idee, wenn man nicht aufmerksam ist; man sagt alsdann, daß man nicht Acht darauf gehabt; die Idee ist nur dunkel, und es ist beynahe eben so viel, als wenn man den Gegenstand gar nicht gesehen hätte.

Ich habe schon angemerkt, daß die Seele gegen ihre Empfindungen nicht gleichgültig ist, sondern daß ihr einige angenehm, andre unangenehm sind: und eben dieser Umstand erweckt insgemein die Aufmerksamkeit der Seele auf gewisse Objekte, sie müßte denn schon mit mehrern andern Empfindungen beschäftigt seyn, worunter sie ihre Aufmerksamkeit getheilt hätte; ein solcher Zustand der Seele heißt die Zerstreuung.

Vor-

Vornehmlich trägt die Uebung vieles dazu bey, daß die Aufmerksamkeit gestärkt wird: und für Kinder könnte man zu diesem Endzwecke keine bessere Uebung erdenken, als daß man sie lesen lehret; denn sie sehen sich alsdenn genöthigt, ihre Aufmerksamkeit nach und nach auf jeden Buchstaben zu richten, und sich von der Figur eines jeden einen genauen Begrif zu machen. Man begreift leicht, daß diese Uebung im Anfange sehr mühsam seyn müsse; aber bald erlangt man darinn eine solche Fertigkeit, daß man endlich im Stande ist, mit einer ganz unbegreiflichen Geschwindigkeit wegzulesen. Wenn man aber eine Schrift lesen soll, so muß man von ihr eine sehr deutliche Idee haben: woraus man sieht, daß die Aufmerksamkeit, vermittelst der Uebung, eines sehr hohen Grades von Vollkommenheit fähig ist.

Mit welcher Geschwindigkeit kann nicht ein geschickter Tonkünstler ein Stück, das er nie mag gesehen haben, vom Blatte wegspielen? und doch hat er seine Aufmerksamkeit nothwendig auf alle Noten nach einander richten und den Werth und das Maaß einer jeden bemerken müssen. Aber nicht allein mit diesen Noten ist seine Aufmerksamkeit beschäftiget, sondern auch mit den verschiednen Bewegungen der Finger, deren keiner sich ohne den ausdrücklichen Willen der Seele also bewegen würde. Außerdem bemerkt er auch noch zu gleicher Zeit, wie die übrigen mitspielenden Personen des Concerts ihre Stimmen ausführen. Kurz, es ist erstaunlich, wie weit die Geschicklichkeit des menschlichen Geistes durch Fleiß und Uebung gelangen kann. Man zeige die nämlichen musikalischen Noten einem andern, der erst anfängt, ein Instrument zu spielen; wie viel Zeit würde es brauchen, um ihm die Bedeutung einer jeden Note beyzubringen, und ihm eine vollständige Idee davon zu geben? während daß der geschickte Tonkünstler beynahe nur einen einzigen

Blick

Blick gebraucht, um den vollständigsten Begriff davon zu erlangen.

Eine ähnliche Geschicklichkeit findet auch bey allen andern Arten von Objekten statt; der eine Mensch kann den andern in der Beobachtung einer jeden unendlich weit übertreffen. Es giebt Leute, die auf eine vorübergehende Person nur einen Blick werfen dürfen, und gleich haben sie sich eine deutliche Vorstellung, nicht allein von allen Zügen ihres Gesichtes, sondern auch von ihrer ganzen Kleidung bis auf die geringsten Kleinigkeiten gemacht; dahingegen andre nicht im Stande sind, auch nur die Umstände, die am meisten ins Auge fallen, daran zu bemerken.

Man findet in diesem Stücke einen unendlichen Unterschied unter den Menschen; einige fassen sogleich alle verschiednen Merkmale eines Gegenstandes, andre hingegen haben nur einen sehr dunkeln Begriff davon. Dieser Unterschied aber hängt nicht einzig und allein von der Schärfe der Aufmerksamkeit ab; sondern auch von der Beschaffenheit der Objekte selbst, worauf sie gerichtet wird. Ein Tonkünstler wird jede Note eines musikalischen Stücks in einem Augenblicke erkennen und sich einen deutlichen Begriff davon machen; man halte ihm aber eine chinesische Schrift vor, so wird er von den Charakteren, womit sie geschrieben ist, nur sehr dunkle Ideen haben. Ein Chineser hingegen wird sogleich die wahren Züge eines jeden Charakters erkennen; aber aus unsern musikalischen Noten wird er wieder an seiner Seite nichts machen können. Eben so wird ein Botanikus an einer Pflanze, die er noch nie vorher gesehen hat, tausend Sachen entdecken, die der Aufmerksamkeit eines andern entwischen werden, und ein Baumeister, wird nur einen Blick auf ein Gebäude werfen dürfen, um sehr vieles daran zu finden, das ein anderer, wenn er auch einen

nen höhern Grad von Aufmerksamkeit anwendet, nicht daran findet, weil er es nicht zu suchen weiß.

Man hat immer einen sehr großen Vortheil, wenn man sich von allen Gegenständen, die unsern Sinnen vorkommen, deutliche Begriffe machen, das heißt, wenn man alle die Theile, woraus sie zusammengesetzt sind, und alle ihre eigenthümlichen Merkmale, wodurch sie von andern unterschieden werden, bemerken kann. Hieraus werden Ew. H. leicht die Eintheilung der Ideen in dunkele und klare, in verworrene und deutliche begreifen. Je deutlicher unsre Ideen sind; desto mehr tragen sie zur Erweiterung der Gränzen unsrer Erkenntniß bey.

den 3 Febr. 1761.

Hunderter Brief.

Die Sinne stellen uns nur Gegenstände vor, die in der That außer uns existiren, und die Empfindungs-Ideen beziehen sich auf alle diese Gegenstände: aber aus diesen Empfindungs-Ideen bildet sich die Seele eine Menge andrer, die zwar von jenen ihren Ursprung haben, aber doch keine wirklich existirende Dinge mehr vorstellen. Wenn ich zum Beyspiel den vollen Mond sehe, und meine Aufmerksamkeit einzig und allein auf seine Figur hefte, so bilde ich mir die Idee der Ründe, allein ich kann nicht sagen, daß die Ründe vor sich selbst existire. Der Mond ist zwar rund, aber die runde Figur existirt nicht besonders oder außer dem Monde. Die nämliche Bewandniß hat es auch mit allen übrigen Figuren; denn wenn ich einen dreyeckigten oder viereckigten Tisch sehe, so kann ich die Idee eines Dreyecks oder eines Vierecks haben, obgleich eine solche Figur nie vor sich selbst existirt, nie von einem wirklichen Objekte abgesondert ist. Die Ideen der Zahlen entstehen auf eine ähnliche Art: Ich sehe zwey

oder drey Personen oder andere Gegenstände, und meine Seele bildet sich daraus die Idee von zwey oder drey, ohne noch an die Personen zu denken, von welchen sie selbige erhalten hat. Bin ich schon an die Idee von drey gekommen, so kann nun die Seele weiter gehen, und sich Ideen von größern Zahlen, als von vier, fünf, zehn, hundert, tausend, u. s. w. machen, ohne daß sie jemals gerade so viel Dinge zusammen gesehen hätte. Und um wieder zu den Figuren zurück zu kommen, so können sich Ew. H. wohl die Idee eines Vielecks bilden, zum Exempel eines Vielecks von 1761 Seiten, ob Sie gleich nie ein wirkliches Ding von dieser Figur gesehen haben, und vielleicht auch nie ein solches Ding wirklich existirt haben mag. Ein einziger Fall also, wo man zwey oder drey Gegenstände gesehen, kann die Seele veranlaßt haben, sich eine Menge Ideen von andern Zahlen zu bilden, so groß dieselben auch seyn mögen.

Durch diese Wirkungen nun äußert die Seele ein neues Vermögen, welches man die **Abstraktion** oder die Absonderung nennt, und welches sie dann beweist, wenn sie ihre Aufmerksamkeit ganz allein auf eine Größe oder Beschaffenheit des Objekts richtet, die sie von dem Objekte absondert, und die sie nicht anders ansieht, als wenn sie mit demselben nicht mehr verbunden wäre. So, zum Beyspiel, wenn ich einen warmen Stein berühre und meine Aufmerksamkeit ganz allein auf die Wärme hefte, erhalte ich eine Idee von der Wärme, die nicht mehr an die Idee von dem Steine gebunden ist. Diese Idee von der Wärme ist durch die Absonderung gebildet worden, denn ich habe sie von dem Steine abgesondert, und meine Seele hätte die nämliche Idee auch dadurch erhalten können, daß ich ein warmes Holz berührt oder die Hand in ein warmes Wasser getaucht hätte. Auf gleiche

gleiche Art erhält die Seele, vermittelst der Absonderung, tausend andre Ideen von Größen und Beschaffenheiten der Dinge, indem sie solche von den Dingen selbst absondert; ich sehe ein rothes Kleid, und richte meine Aufmerksamkeit allein auf die Farbe, so bilde ich mir die Idee dieser Farbe, von dem Kleide abgesondert, und man sieht, daß eine rothe Blume oder ein jeder andrer rother Körper mich auf dieselbige Idee hätte führen können.

Diese durch Absonderung erlangten Ideen nennet man allgemeine Ideen, um sie von den Empfindungs-Ideen zu unterscheiden, die uns wirklich existirende Dinge nach ihrer durchgängigen Bestimmung vorstellen.

Man behauptet, daß die Abstraktion ein Vorzug der Menschen und der vernünftigen Geister sey, und daß die Thiere derselben gänzlich beraubt sind. Ein unvernünftiges Thier, zum Exempel, hat die nämliche Empfindung vom warmen Wasser, die wir haben, aber es kann die Idee der Wärme, und die Idee des Wassers selbst nicht von einander absondern; es kennt die Wärme nur, in so weit sie mit dem Wasser verbunden ist; es hat keine solche abgesonderte Idee davon, als wir sie haben. Diese abgesonderte Ideen nennt man mit Recht allgemeine, weil sie sich auf mehrere Dinge zugleich erstrecken, denn so kann die Wärme sich im Steine, im Holze, im Wasser und in jedem andern Körper befinden; wir heften aber unsre Idee von der Wärme an keinen von diesen Körpern, denn wenn ich sie an den Stein, der sie mir zuerst verschaft hat, geheftet hätte, so würde ich nicht sagen können, daß ein Holz oder ein andrer Körper warm wäre. Hieraus ist es klar, daß diese allgemeine Ideen an keine gewisse Objekte gebunden sind, wie die Empfindungs-Ideen; und so wie diese allgemeinen Ideen die Menschen von den Thieren unterscheiden, so erheben sie

sie auch eigentlich zur Stufe des vernünftigen Denkens, welche die Thiere niemals werden erreichen können.

Es giebt noch eine andre Art von allgemeinen Begriffen, die auch durch Abstraktion gebildet werden, und die der Seele die wichtigste Materie zur Aeußerung ihrer Kräfte geben; dieß sind die Ideen von Gattungen und Arten. Wenn ich einen Birnbaum, einen Kirschbaum, einen Apfelbaum, eine Eiche, eine Tanne, u. s. w. sehe, so sind alle diese Ideen verschieden; aber gleichwohl bemerke ich an ihnen mehrere Dinge, die ihnen gemeinschaftlich zukommen, als den Stamm, die Zweige, die Wurzeln; ich halte mich allein bey diesen Dingen auf, welche die verschiednen Ideen gemein haben, und nenne das Objekt, dem diese Eigenschaften zukommen, einen Baum. Also ist die Idee des Baums, die ich mir auf diese Art gemacht habe, ein allgemeiner Begriff, und hält die Empfindungs-Ideen vom Birnbaum, vom Apfelbaum, und überhaupt von jedem wirklich-existirenden Baume unter sich. Aber der Baum, der meinem allgemeinen Begriffe entspräche, ist nirgends; er ist kein Birnbaum, denn alsdenn wären die Aepfelbäume nicht darunter begriffen, und aus demselben Grunde ist er auch kein Kirschbaum, kein Pflaumenbaum, keine Eiche, u. s. w.; mit einem Worte, er existirt nur in meiner Seele; er ist nur eine Idee, aber eine Idee, die in einer unendlichen Menge von Objekten wirklich ist. Auch wenn ich sage, ein Kirschbaum, so ist das schon ein allgemeiner Begriff, der alle Kirschbäume, die nur existiren, in sich faßt; es ist kein Begriff, der nur auf einen bestimmten Kirschbaum in meinem Garten eingeschränkt wäre; denn alsdenn würde jeder andre Kirschbaum davon ausgeschlossen bleiben.

In Beziehung auf solche allgemeine Begriffe heißt jedes wirklich existirende Ding, das darunter begriffen

ist, ein einzelnes Ding oder ein Individuum; und der allgemeine Begriff, zum Exempel vom Kirschbaume, heißt eine Art oder Gattung. Diese beyden Wörter bedeuten beynahe einerley; eigentlich aber ist die Gattung allgemeiner, und enthält mehrere Arten unter sich. So kann der allgemeine Begriff des Baums als eine Gattung betrachtet werden, weil er nicht allein die allgemeinen Begriffe von Kirschbäumen, Aepfelbäumen, Eichen, Tannen u. s. w. als Begriffe von Arten unter sich befaßt, sondern auch die allgemeinen Begriffe von süßen und sauern Kirschbäumen und so viel andern Arten der Kirschbäume, die als Unterarten betrachtet werden, deren jede eine Menge von wirklich existirenden Individuis in sich schließt.

Diese Art, sich allgemeine Ideen zu bilden, geschieht also auch durch die Abstraktion, und hiedurch äußert die Seele besonders ihre Thätigkeit und ihre Wirkungen; hiedurch erhalten wir vornehmlich unsere Erkenntnisse. Ohne diese allgemeinen Begriffe würden wir von den Thieren nicht unterschieden seyn.

den 7 Februar 1761.

Hundert und erster Brief.

Wie geschickt ein Mensch auch seyn mag, Abstraktionen zu machen, und sich allgemeine Begriffe zu verschaffen; so kann er doch keinen Fortgang darinn ohne Hülfe der Sprachen haben, deren Gebrauch zwiefach ist, daß man sie redet, und daß man sie schreibet. In beyderley Gebrauche bestehen sie aus einer Anzahl von Wörtern, die nichts anders, als gewisse Zeichen unserer Ideen sind, deren Bedeutung durch die Gewohnheit oder durch einen stillschweigenden Vergleich mehrerer Menschen,

schen, die in einer Gesellschaft zusammen leben, festgesetzt worden.

Sonach könnte es scheinen, als wenn die Sprache den Menschen nur dazu diente, sich ihre Gedanken einander mitzutheilen, und als wenn ein Mensch, der in der Einsamkeit vor sich lebte, der Sprache entbehren könnte: Aber Ew. H. werden bald zugeben, daß eine Sprache den Menschen eben so nöthig sey, ihre eignen Gedanken zu verfolgen, und auszubilden, als sie andern mitzutheilen.

Um dieses zu beweisen, bemerke ich gleich Anfangs, daß wir beynahe gar keine Wörter in den Sprachen haben, deren Bedeutung nur an ein einzelnes Ding gebunden wäre. Wenn jeder Kirschbaum, der sich in einer ganzen Landschaft befindet, seinen eignen Namen hätte, und so auch jeder Birnbaum und überhaupt alle einzelnen Bäume, was für ein Ungeheuer von Sprache würde daraus erwachsen! Oder wenn ich, es sey nun aus Noth oder Eigensinn, ein besonderes Wort gebrauchte, um jedes Blatt Papier, daß ich in meinem Schreibepulte hätte, anzuzeigen, wie unnütz würde das für mich sowohl als für andere seyn! Man macht also eine sehr unvollkommne Beschreibung von den Sprachen, wenn man sagt, daß die Menschen anfänglich allen einzelnen Dingen gewisse Namen gegeben hätten, um ihnen als Zeichen derselben zu dienen; denn die Wörter einer Sprache bezeichnen allgemeine Begriffe, und man wird selten eins darunter finden, daß nur ein einziges Individuum andeutete. Der Name Alexander der Große kommt nur einer einzigen Person zu; aber es ist auch ein zusammengesetzter Name. Es hat wohl tausend Alexanders gegeben, und das Beywort des Großen erstreckt sich gleichfalls auf eine unendliche Menge von Dingen. Doch müssen freylich alle Menschen ihre Namen haben, wo-

wodurch sie von einander können unterschieden werden, obgleich diese Namen auch sehr oft ihrer mehrern gemein sind. Wenn ich aber jedem einzelnen Dinge in meiner Kammer einen besondern Namen beylegen und sogar jeder Fliege den ihrigen geben wollte, so würde das auf nichts hinauslaufen, und würde noch unendlich weit von der Sprache entfernt seyn.

Das Wesentliche einer Sprache besteht vielmehr darinn, daß sie Wörter zur Bezeichnung allgemeiner Begriffe enthält, wie das Wort Baum, das einer erstaunlichen Menge von Individuis zukömmt. Diese Wörter dienen nicht allein, bey andern, die meine Sprache verstehen, die nämliche Idee zu erwecken, die ich mit diesen Wörtern verbinde, sondern sie sind mir auch eine große Hülfe, wenn ich selbst diese Idee mir vorstellen will. Um den allgemeinen Begriff eines Baums in mir zu erwecken, müßte ich, wenn ich dieses Wort Baum nicht hätte, mir einen Kirschbaum, einen Birnbaum, einen Apfelbaum, eine Tanne u. s. w. alle zugleich einbilden, und das, was sie Gemeinschaftliches haben, durch Abstraktion von ihnen absondern; dieses würde den Geist sehr ermüden, und würde leicht zur äußersten Verwirrung führen. Aber wenn ich einmal ausgemacht habe, daß ich die allgemeine und abgesonderte Idee durch das Wort Baum ausdrücken will, so erweckt nun dieses Wort in meiner Seele beständig den nämlichen Begriff, ohne daß ich nöthig hätte, mich seines Ursprunges noch zu erinnern; und gemeiniglich macht auch nur das bloße Wort Baum den Gegenstand der Seele aus, ohne daß sie sich einen wirklichen Baum darunter vorstellen sollte. Eben so ist der Name Mensch ein Zeichen, um den allgemeinen Begriff von dem, was alle Menschen mit eiuander gemein haben, zu bezeichnen, und es würde sehr schwer zu sagen oder herzuzählen seyn, was alles in diesem abgesonderten Begriffe

läge. Wollte man sagen, es sey ein lebendiges Wesen auf zwey Füßen, was es bezeichne? Alsdann wäre jeder Hahn darunter begriffen. Oder wollte man es genauer so bestimmen, daß es ein lebendiges Wesen auf zwey Füßen und ohne Federn sey, wie der große Plato den Menschen beschrieben hat? Alsdann würde man einem Hahne nur alle seine Federn abrupfen dürfen, um einen Platonischen Menschen zu haben. Ich weiß nicht, ob diejenigen mehr Grund haben, die den Menschen ein lebendiges Wesen nennen, daß mit Vernunft begabt ist: denn wie oft halten wir nicht Wesen für Menschen, ehe wir noch von ihrer Vernunft versichert sind? Ich zweifle bey dem Anblicke einer Armee keinesweges, daß alle Soldaten Menschen seyn, ob ich gleich nicht den geringsten Beweis von ihrer Vernunft habe. Wollte ich alle Glieder herzählen, die zum Körper des Menschen nothwendig sind, und dieses zu seiner Erklärung machen? Man würde immer einige Menschen finden, denen eins, oder vielleicht mehrere von diesen Gliedern fehlten, oder man würde irgend ein Thier finden, daß dieselbigen Glieder hätte. Wenn man also auf den Ursprung des allgemeinen Begriffs vom Menschen sieht; so ist es beynahe unmöglich zu sagen, worinn dieser Begriff bestehe? und gleichwohl ist alle Welt wegen der Bedeutung dieses Worts ganz und gar nicht verlegen. Der Grund davon ist, weil ein jeder, wenn er in seiner Seele diesen Begriff erwecken will, nur an den Namen Mensch denkt, als ob er ihn auf dem Papiere geschrieben sähe, oder ihn aussprechen hörte, jeder nach der Sprache, die ihm gewöhnlich ist. Hieraus sieht man, daß größten Theils die Gegenstände unsrer Gedanken nicht sowohl die Sache selbst, als die Wörter sind, womit diese Sachen in der Sprache bezeichnet werden: und dieses trägt sehr viel dazu bey, unsre Fertigkeit im Denken zu erleichtern. In der That, welche Idee verbindet man wohl mit solchen

Wörtern, als Tugend, Freyheit, Güte u.s.w.? Gewiß kein sinnliches Bild; aber da die Seele sich einmal die abgezogenen Begriffe, die diesen Wörtern entsprechen, gebildet hat, so setzt sie hernach in ihren Gedanken diese Wörter an die Stelle der Sachen selbst, die dadurch bezeichnet werden. Ew. H. werden leicht urtheilen, wie viel Absonderungen man vornehmen müßte, um zum allgemeinen Begriffe der Tugend zu gelangen. Man müßte die Handlungen der Menschen betrachten, sie mit ihren Pflichten und Obliegenheiten vergleichen, und sich alsdann die Tugend als die Fertigkeit eines Menschen denken, seine Handlungen seinen Pflichten gemäß einzurichten. Aber wenn man im Reden den Namen der Tugend geschwinde aussprechen hört, verbindet man da allezeit diesen verwickelten Begriff damit? und wenn die Partikeln und, auch ausgesprochen werden, welche Idee wird dadurch in der Seele erweckt? Man siehet zwar, daß diese Wörter eine Art von Verbindung anzeigen; aber so viele Mühe man sich auch geben wollte, diese Verbindung zu beschreiben, so würde man doch nur so viel andre Wörter gebrauchen, deren Bedeutung eben so schwer zu erklären seyn würde, und unterdessen daß man die Bedeutung der Partikel und erklären wollte, würde man sich schon zu mehrern malen dieser nämlichen Partikel bedient haben.

Ew. H. mögen hieraus urtheilen, von welchem Nutzen uns die Sprache sey, um unsre eignen Gedanken zu regieren: und wie wenig wir ohne Sprache im Stande seyn würden, nur für uns selbst zu denken.

den 10 Febr. 1761.

Hun-

Hundert und zweyter Brief.

Ew. H. haben gesehen, wie nothwendig die Sprache den Menschen sey, nicht allein, um sich einander ihre Empfindungen und Gedanken mitzutheilen, sondern auch um ihren eignen Geist vollkommner zu machen, und ihre eigenen Kenntnisse zu erweitern. Wäre Adam im Paradiese auch ganz allein gelassen worden, so hätte er doch eine Sprache haben müssen, oder er wäre in der tiefsten Unwissenheit geblieben. Er würde die Sprache nothwendig gebraucht haben, nicht so wohl um die individuellen Gegenstände, die seine Sinne gerührt hätten, durch gewisse Zeichen zu bemerken, als vornehmlich, um die allgemeinen Begriffe, die er durch Abstraktion von ihnen würde abgezogen haben, so zu bezeichnen, daß diese Zeichen seiner Seele statt der Begriffe selbst dienten.

Diese Zeichen oder Wörter stellen also allgemeine Begriffe vor, deren jeder sich auf eine unendliche Menge von Gegenständen anwenden läßt; wie zum Beyspiel, die Idee des Warmen und der Wärme auf alle Gegenstände angewendet werden kann, die warm sind: und eben so kömmt der allgemeine Begriff eines Baums allen den einzelnen Bäumen zu, die sich in einem Garten oder in einem Walde befinden, sie mögen Kirschbäume, oder Birnbäume, oder Eichen, oder Tannen u. s. w. seyn.

Hieraus begreifen nun Ew. H. wie die eine Sprache vollkommner, als die andere, seyn könne. Eine Sprache ist immer vollkommner, wenn sie geschickt ist, eine größere Anzahl von allgemeinen Begriffen, die durch Abstraktion gebildet worden, auszudrücken. Vordem hatte man in der Russischen Sprache kein Wort für den Begriff der Gerechtigkeit; in der That ein sehr großer Mangel, da dieser Begriff zu so vielen Urtheilen und

Schlüssen so unentbehrlich ist, und da man die Sache selbst kaum einmal denken kann, ohne ein Wort zu haben, wodurch sie bezeichnet werde. Auch hat man diesem Mangel abgeholfen, und ein Wort in die Rußische Sprache eingeführt, das so viel als Gerechtigkeit bedeutet.

Diese allgemeinen Begriffe nun, die durch Abstraktion gebildet werden, sind der Grund aller unsrer Urtheile und Schlüsse. Ein Urtheil ist nichts anders, als die Bejahung oder Verneinung, daß zwey Begriffe zusammenstimmen oder nicht, und drückt man dieses Urtheil durch Worte aus, so wird es ein Satz genannt. So ist es, zum Beyspiel, ein Satz, wenn ich sage: **Alle Menschen sind sterblich.** Hier sind zwey allgemeine Begriffe, der Begriff der Menschen und der Begriff der Sterblichkeit, worunter alles gehört, was der Sterblichkeit unterworfen ist. Das Urtheil besteht darinn, daß man bejaht, **der Begriff der Sterblichkeit komme allen Menschen zu:** und in so ferne dieses Urtheil durch Worte ausgedruckt ist, heißt es ein Satz, der hier ein **bejahender Satz** ist, weil etwas bejaht wurde. Hätten wir etwas verneint, dann wäre es ein **verneinender Satz** gewesen, so wie dieser: **Kein Mensch ist gerecht.** Diese beyden Sätze, die ich hier als Beyspiele angeführt habe, sind zugleich **allgemeine Sätze**, weil der erste von **allen** Menschen bejahet, daß sie sterblich sind, und der letzte von **allen** verneinet, daß sie gerecht sind.

Es giebt auch **besondere Sätze**, sowohl bejahende als **verneinende**, wie z. E. diese: **Einige Menschen sind gelehrt: einige Menschen sind nicht weise:** hier gehet das, was bejahet und verneinet wird, nicht alle Menschen, sondern nur einige unter ihnen an.

In

In allem giebt es demnach vier unterschiedne Arten von Sätzen. Die erste Art sind die allgemein bejahenden Sätze, und ihre allgemeine Formul ist diese:

Alle A sind B.

Die andre Art machen die allgemein verneinenden Sätze aus, und ihre Formul ist:

Kein A ist B.

Die dritte Art besteht aus besonders bejahenden Sätzen, für welche die Formul gehört:

Einige A sind B.

Endlich die vierte Art enthält die besonders verneinenden Sätze, unter der allgemeinen Formul:

Einige A sind nicht B.

Alle diese Sätze enthalten als wesentliche Theile zwey Begriffe A und B, welche man die Glieder des Satzes nennt. Den ersten Begriff A, von dem man etwas bejahet oder verneinet, nennt man noch besonders das Subjekt; den zweyten B, von dem man sagt, daß er jenem entweder zukomme oder nicht zukomme, nennt man das Prädikat. So ist in dem Satze: alle Menschen sind sterblich: das Wort Mensch oder Menschen das Subjekt, und das Wort sterblich das Prädikat. Diese Kunstwörter werden sehr oft in der Logik gebraucht, die uns die Kunst vernünftig zu schließen lehret.

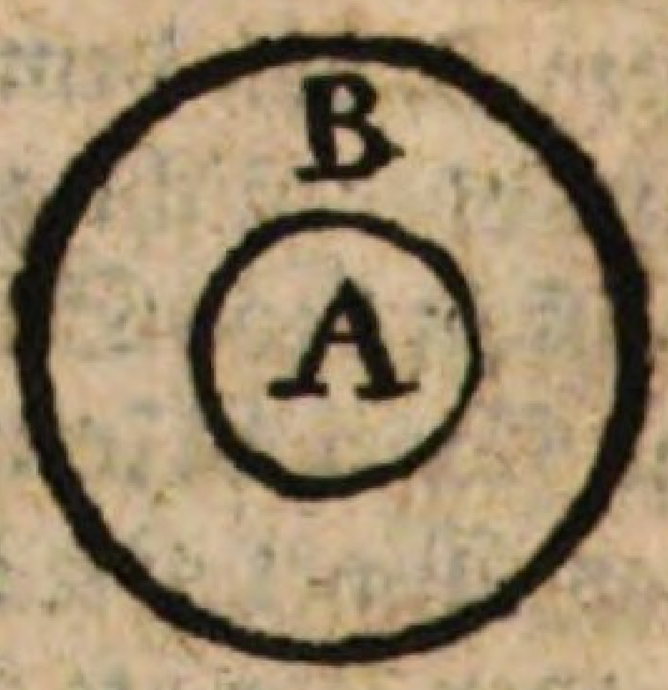
Man kann auch diese vier Arten von Sätzen durch Figuren vorstellen, um ihre Beschaffenheit, selbst den Augen sichtbar zu machen. Dieses Hülfsmittel ist von ungemeinem Nutzen, wenn wir uns recht deutlich erklären wollen, worinn eigentlich die Richtigkeit eines Schlusses bestehe. Da ein allgemeiner Begriff eine unendliche Men-

ge von einzelnen Dingen enthält, so betrachtet man ihn als einen Raum, worinn alle diese einzelnen Dinge eingeschlossen sind. Als für den allgemeinen Begriff: Menschen: macht man einen Zirkel

und stellt sich vor, daß er alle Menschen begreife. Eben so macht man für den allgemeinen Begriff: sterblich: einen Zirkel

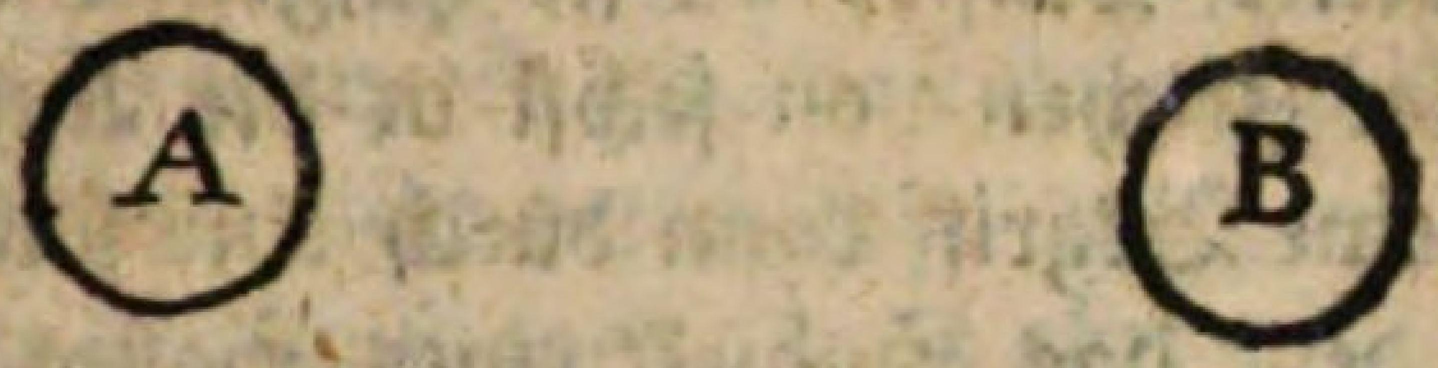
und stellt sich wieder vor, daß alles Sterbliche darinn enthalten sey. Wenn ich hernach behaupte, daß alle Menschen sterblich sind, so heißt dieses anders nichts, als die erste Figur ist in der andern enthalten.

I. Die Vorstellung eines allgemein bejahenden Satzes wird also diese seyn:



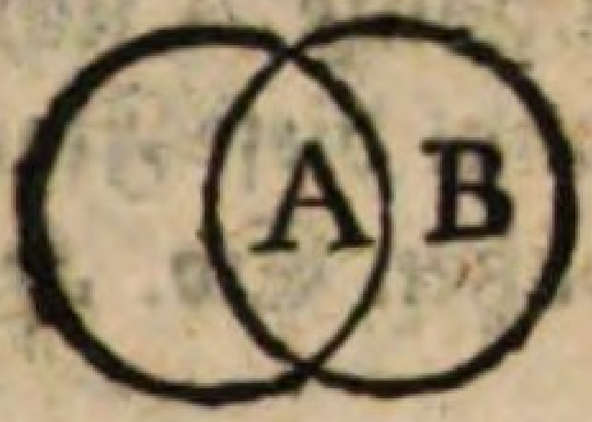
wo der Zirkel A, der das Subjekt des Satzes vorstellt, gänzlich innerhalb den Zirkel B fällt, der das Prädikat bedeutet.

II. Für allgemein verneinende Sätze werden die beyden Zirkel A und B, wovon A beständig das Subjekt, und B das Prädikat anzeigt, von einander abgesondert, und also vorgestellt:



weil man sagt, daß kein A, B ist, oder daß nichts von dem, was der Begriff A enthält, zu dem Begriffe B gehöre.

III. In besonders bejahenden Sätzen: Einige A sind B, fällt ein Theil des Zirkels A in den Zirkel B:



so daß man sieht, daß etwas, was in dem Begriffe A enthalten ist, auch in dem Begriffe B enthalten sey.

IV. Endlich was die besonders verneinenden Sätze betrift, Einige A sind nicht B, so muß ein Theil des Zirkels A außer dem Zirkel B fallen, wie hier:

wo die Figur zwar mit der vorigen einerley ist, wo man aber vornehmlich dieses anmerkt, daß etwas in dem Begriffe A ist, was der Begriff B nicht enthält, oder was sich außer diesem Begriffe befindet.

den 14 Februar. 1761.

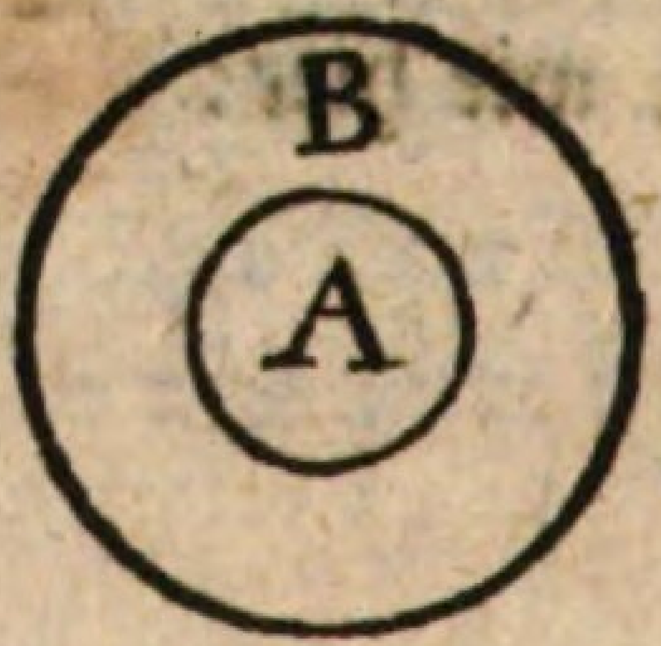
Hundert und dritter Brief.

Diese Zirkel (oder was wir sonst für Figuren dazu nehmen wollen; denn das ist gleichgültig) sind sehr geschickt, unsre Betrachtungen über diese Materie zu erleichtern und uns alle die Geheimnisse zu entdecken, womit man sich in der Logik rühmet. Man beweiset sie dort

dort mit vieler Mühe, da sie hingegen durch den Gebrauch dieser Zeichen von selbst in die Augen fallen. Jeder allgemeine Begriff kann durch eine solche Figur vorgestellt werden; das Subjekt eines Satzes bezeichnet man durch einen Raum, der A enthält, das Prädikat desselben durch einen Raum, der B in sich schließt. Die Natur des Satzes selbst bringt es mit sich, ob der Raum A ganz in den Raum von B fallen oder nur zum Theil darinn fallen soll; ob wenigstens ein Theil außer dem Raum von B liegen oder auch das ganze A sich außer B befinden soll. Ich will hier noch einmal diese Figuren oder Abbildungen der vier Arten von Sätzen Ew. H. vor Augen stellen.

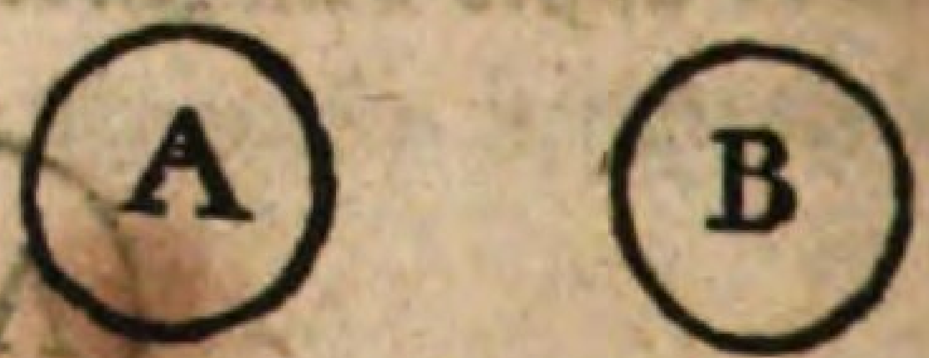
Abbildungen der vier Arten von Sätzen.

Allgemeinbejahender Satz



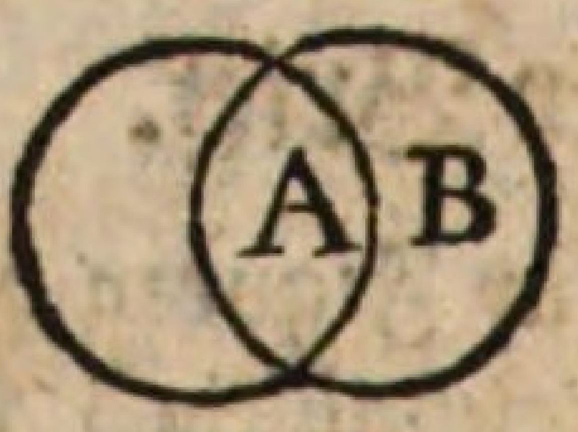
Alle A sind B.

Allgem. verneinender Satz



Kein A ist B.

Besondersbejahender Satz



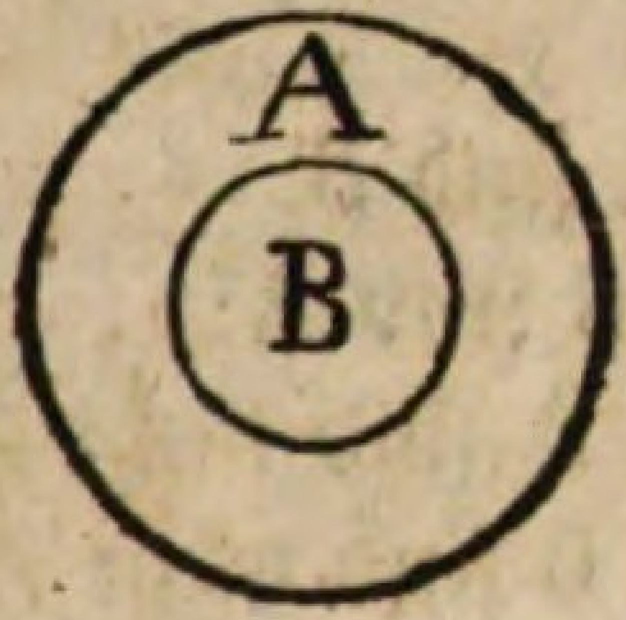
Einige A sind B.

besondersverneinender Satz

Einige A sind nicht B.

Was

Was die beyden letzten Fälle betrift, die besondere Sätze vorstellen, so bemerke ich, daß dabey einiger Zweifel statt finde, weil es nicht entschieden wird, wie groß der Theil von A sey, der in B enthalten, oder nicht enthalten seyn soll; es könnte sogar geschehen, daß der Begriff A den ganzen Begriff B in sich schlösse, wie in dieser Figur:



denn hier ist es klar, daß ein Theil des Zirkels A in dem Zirkel B und ein andrer Theil von A nicht in B sey. So wenn A der allgemeine Begriff vom Baume und B der allgemeine Begriff vom Birnbaum wäre, der ohne Zweifel ganz in jenem enthalten ist; so könnte man aus dieser Figur folgende Sätze ziehen:

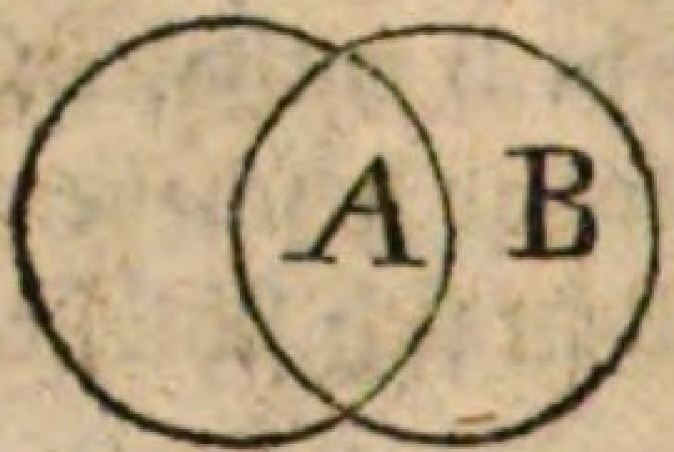
I. Alle Birnbäume sind Bäume.
II. Einige Bäume sind Birnbäume.
III. Eiuige Bäume sind nicht Birnbäume.

Fällt der eine Zirkel ganz außerhalb dem andern, wie hier:

so kann ich ebenfalls beydes sagen: Kein A ist B, und kein B ist A; ich kann sagen: kein Mensch ist ein Baum, und eben so gut umgekehrt, kein Baum ist ein Mensch.

In

In dem dritten Fall, wo die beyden Begriffe einen Theil gemeinschaftlich haben, als:

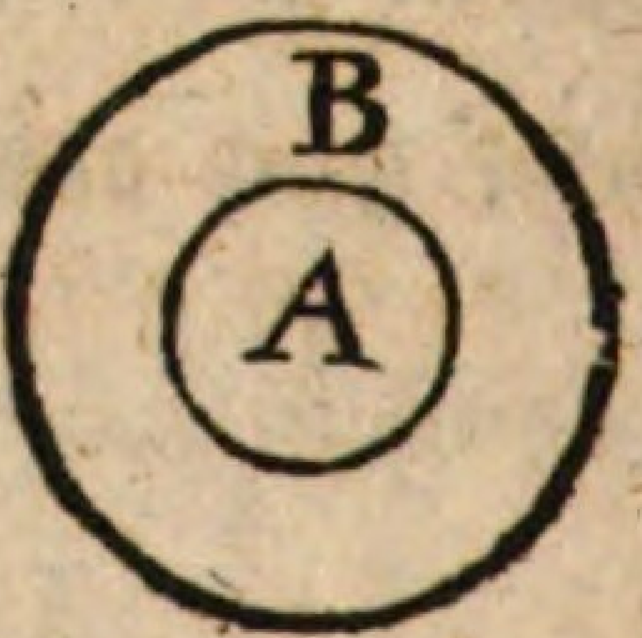


kann man sagen:

I. Einige A sind B.
II. Einige B sind A:
III. Einige A sind nicht B.
IV. Einige B sind nicht A.

Dieses kann genug seyn, um Ew. H. zu zeigen, wie alle Sätze durch Figuren können vorgestellt werden: aber der größte Vortheil zeiget sich in den Schlüssen, die, wenn sie durch Wörter ausgedruckt werden, Syllogismen heißen, und bey welchen es darauf ankömmt, aus einigen gegebenen Sätzen eine richtige Folge zu ziehen.

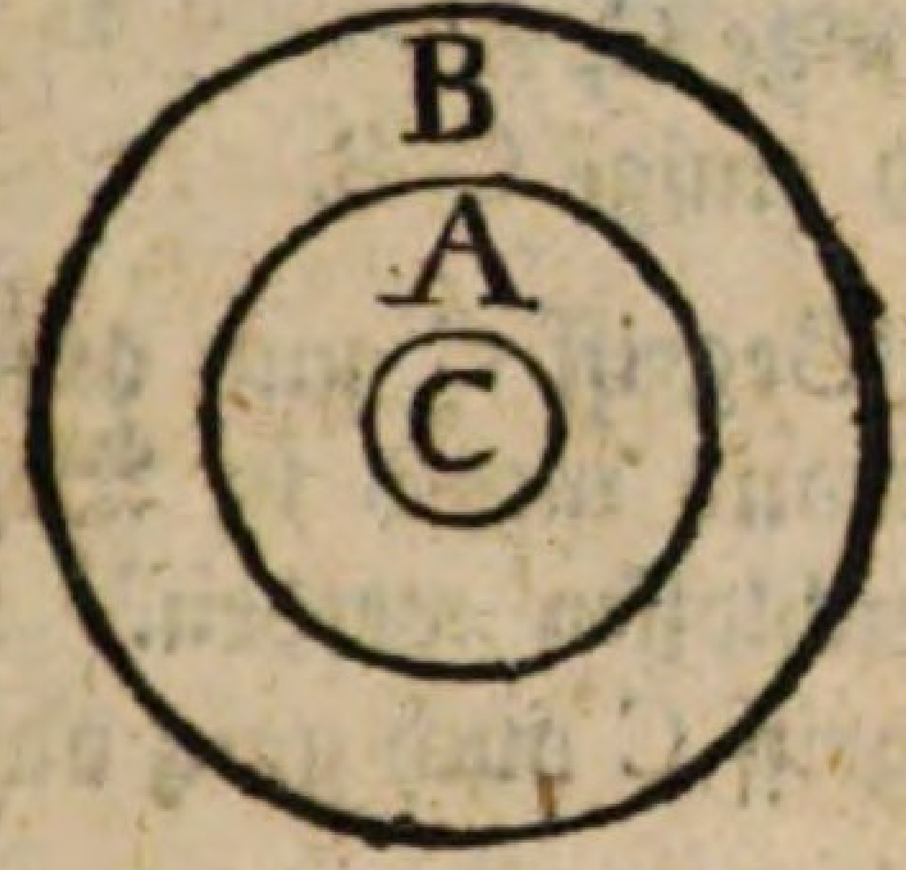
Wir wollen den Anfang mit einem allgemein bejahenden Satze machen: Alle A sind B.



wo der Zirkel A ganz innerhalb den Zirkel B fällt, und wollen sehen, wie ein dritter Begriff C auf den einen oder den andern von beyden Begriffen A oder B müsse bezogen werden, um einen Schluß daraus bilden zu können. In den folgenden Fällen ist die Sache offenbar.

I, Wenn

I. Wenn der Begriff C ganz in dem Begriffe A enthalten ist, so wird er auch ganz in B enthalten seyn:



woraus diese Schlußart entsteht:

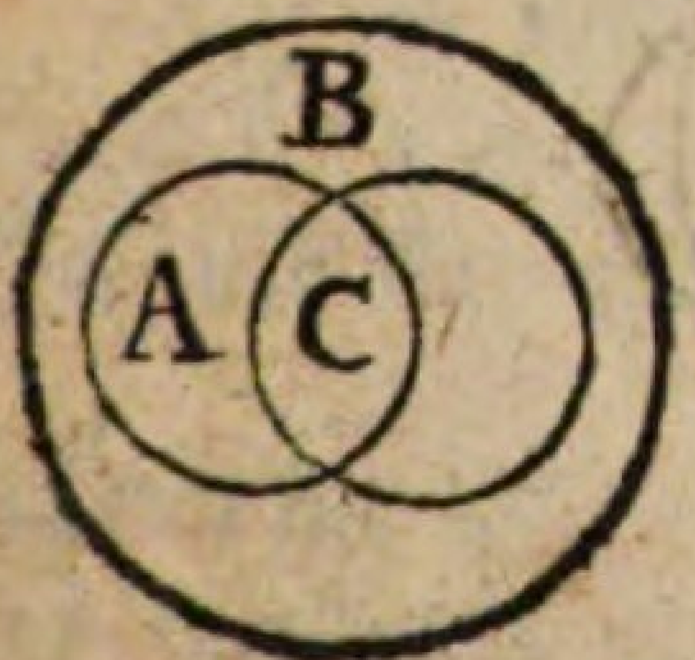
Alle A sind B:
Nun sind alle C, A:
Folglich sind alle C, B.

Dieser letzte Satz ist der Schlußsatz.

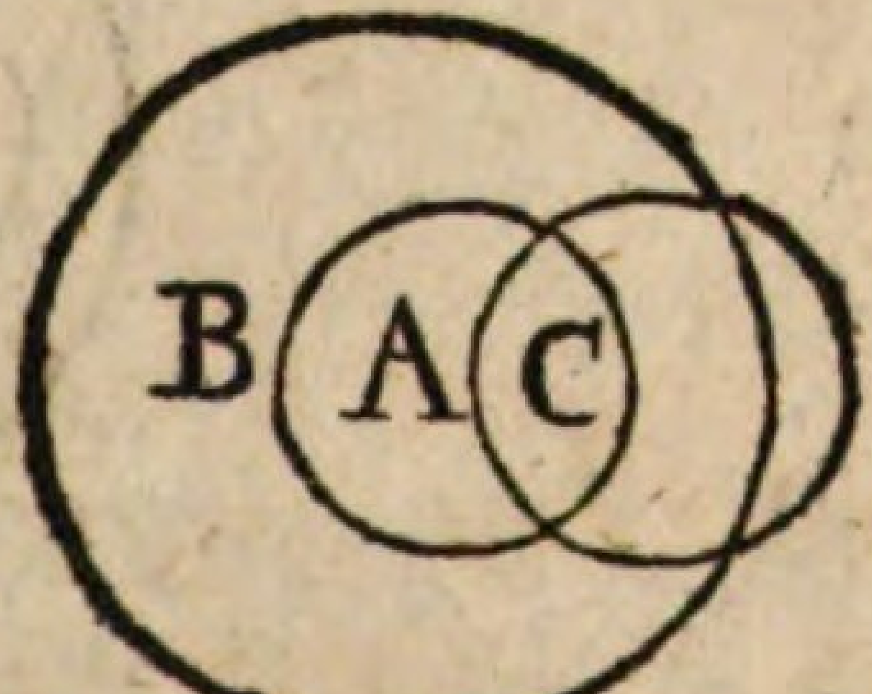
Um ein Beyspiel zu geben, so mag der Begriff A alle Bäume enthalten; der Begriff B das, was Wurzeln hat, und der Begriff C alle Kirschbäume. Unser Schluß wird dann dieser seyn:

Alle Bäume haben Wurzeln:
Nun ist jeder Kirschbaum ein Baum:
Folglich hat jeder Kirschbaum Wurzeln.

II. Wenn ein Theil des Begriffs C in A enthalten ist, so wird der nämliche Theil auch in B enthalten seyn, weil nämlich der ganze Begriff A in B eingeschlossen ist.



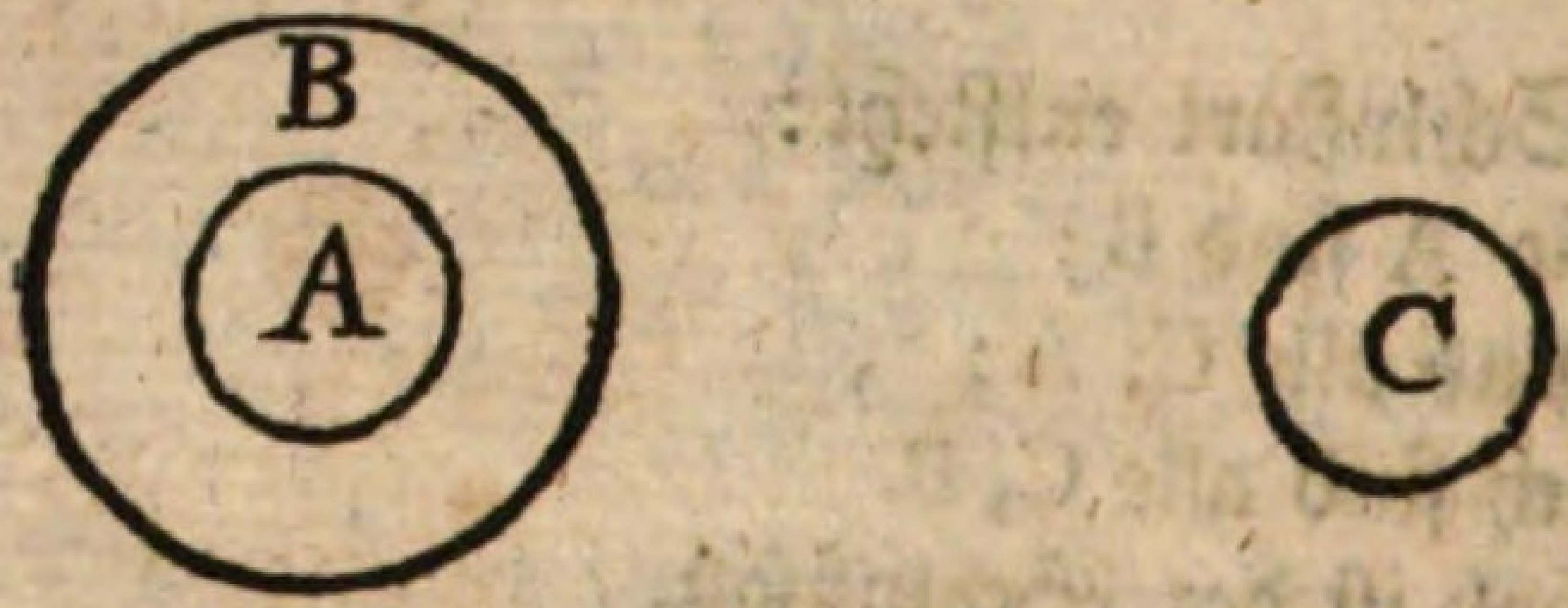
oder:



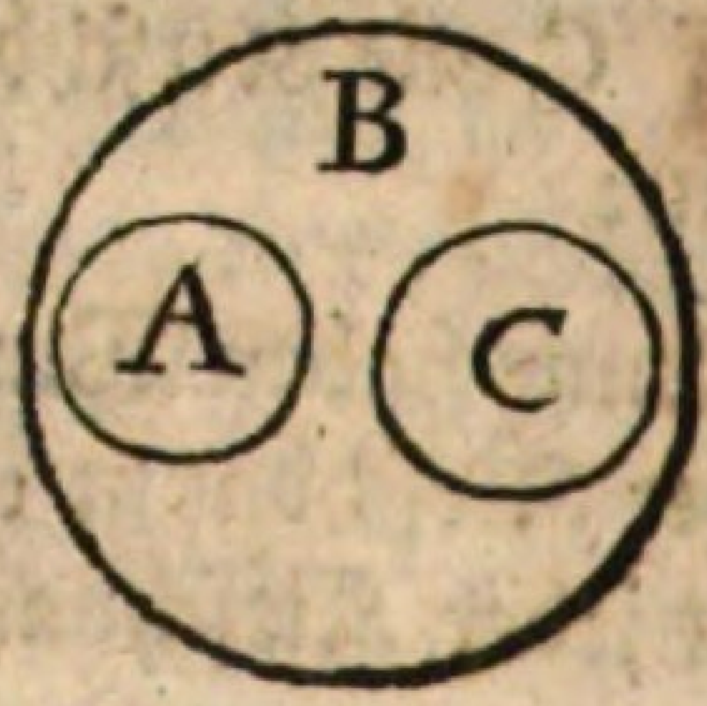
Hieraus entsteht die zweyte Schlußart:

Alle A sind B:
Nun sind einige C, A:
Folglich sind einige C, B.

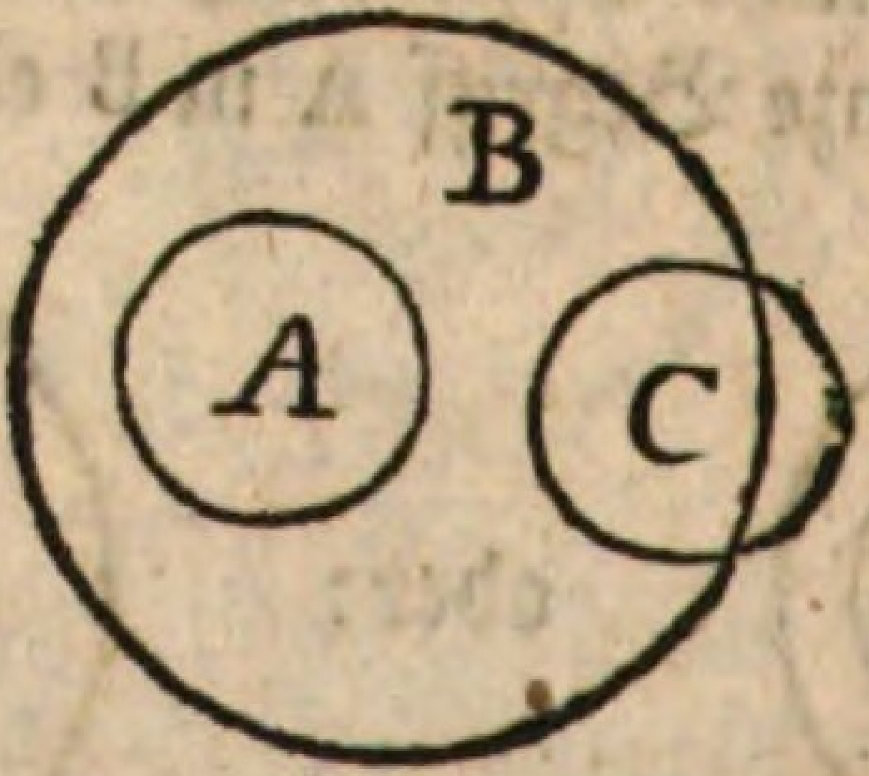
(*) Wenn der Begriff C ganz außer dem Begriffe A läge; so würde daraus nichts in Beziehung auf den Begriff B können geschlossen werden. Entweder könnte es seyn, daß der Begriff C auch ganz außer B läge:



oder ganz in B:



oder zum Theil in B:



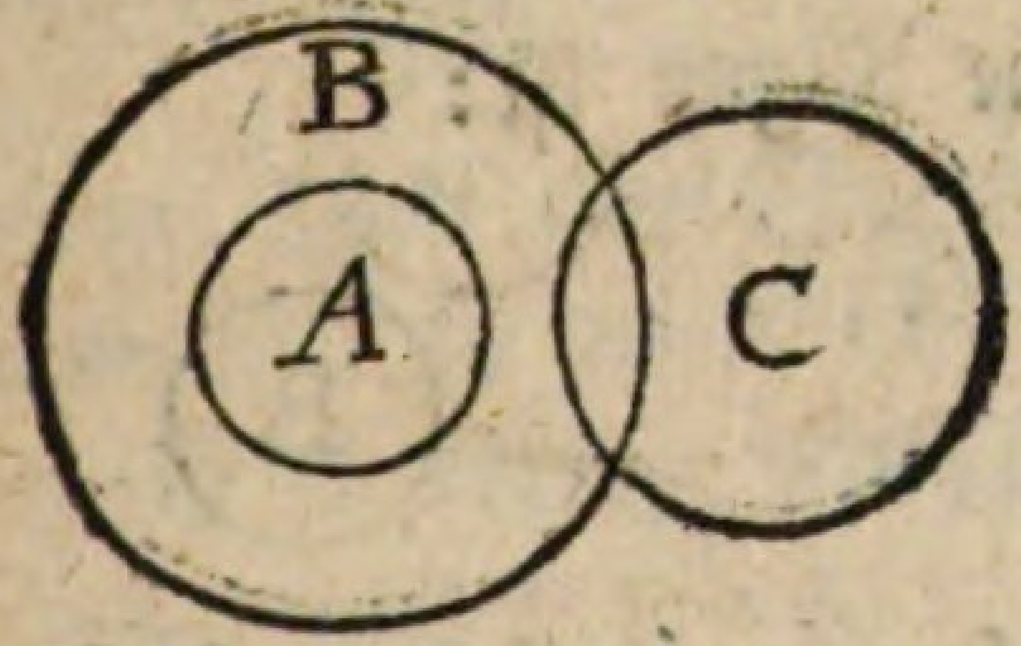
In keinem Fall ließe sich etwas schließen.

III. Wenn aber der Begrif C ganz außer dem Begriffe B wäre, so würde er auch ganz außer dem Begriffe A seyn, wie man in dieser Figur sieht:

woraus folgende Schlußart entsteht:

Alle A sind B:
Nun ist kein C, B oder kein B ist C:
Folglich ist kein C, A.

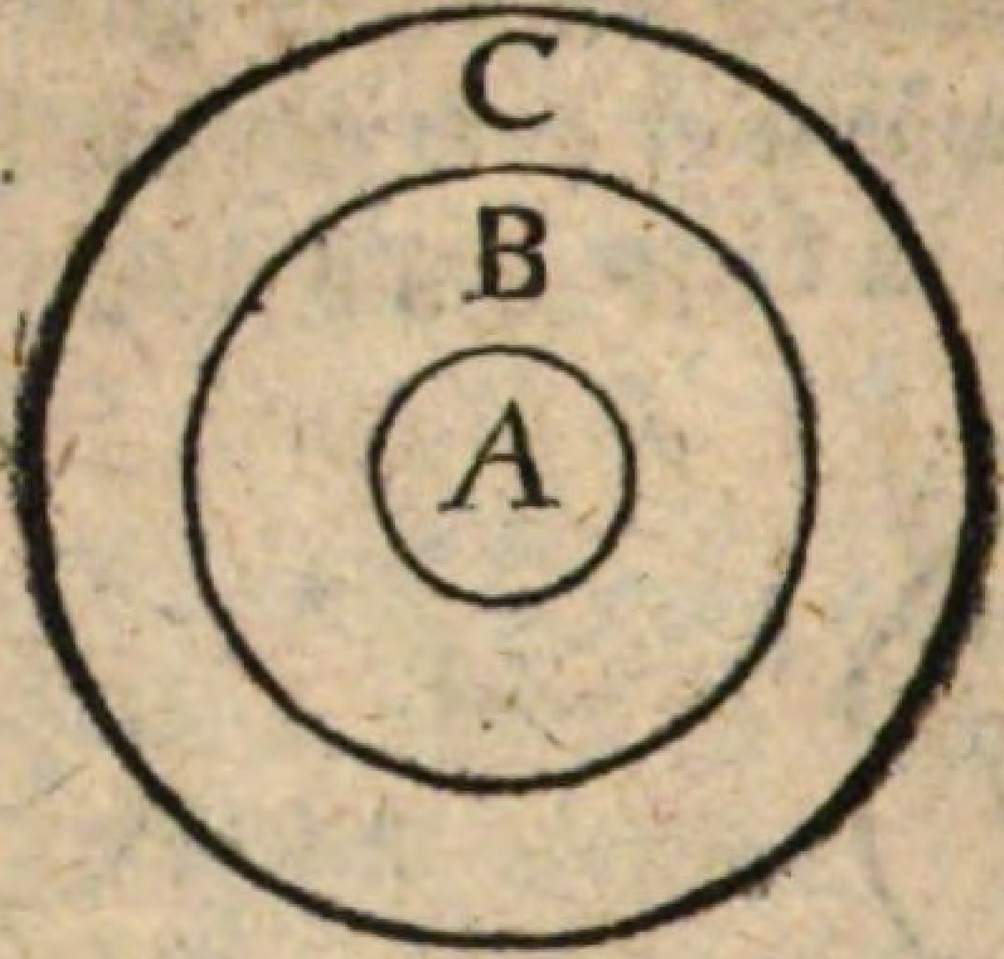
IV. Wenn ein Theil des Begrifs C außer B ist, so wird dieser nämliche Theil auch gewiß außer dem Begriffe A seyn, weil dieser ganz in dem Begriffe B ist.



und hieraus entspringt die Schlußart:

Alle A sind B:
Nun sind einige C nicht B:
Folglich sind einige C nicht A.

V. Wenn der Begrif C den ganzen Begrif B in sich schließt, so wird ein Theil des Begrifs C gewiß in A fallen.



woraus diese Schlußart entsteht:

Alle A sind B:
Alle B sind C:
Folglich sind einige C, A.

Keine andere Schlußarten, als diese, sind möglich, so lange der erste Satz allgemein bejahend ist.

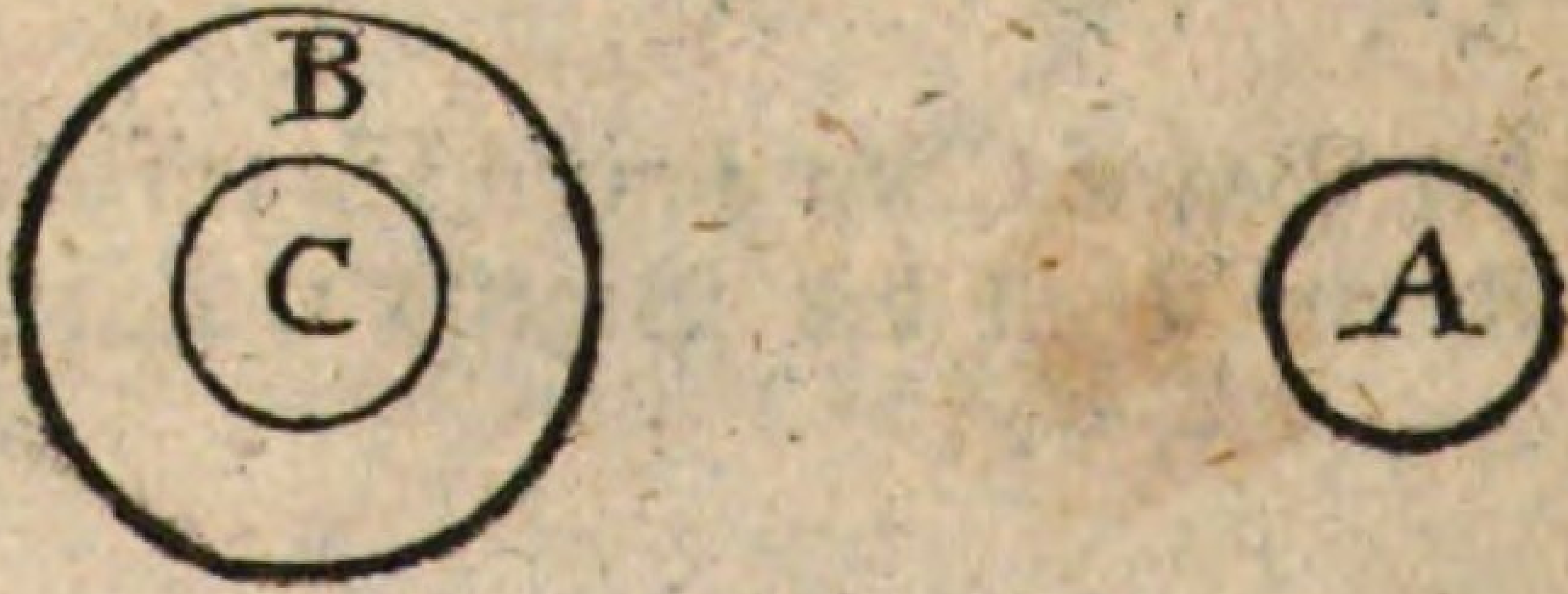
Lassen Sie uns jetzt annehmen, der erste Satz sey allgemein verneinend, wie dieser:

Kein A ist B.

dessen Abbildung die Figur ist:

wo der Begrif A sich ganz außer dem Begriffe B befindet; so wird in folgenden Fällen eine richtige Schlußfolge seyn.

I. Wenn der Begrif C ganz in dem Begriffe B liegt, so wird er auch ganz außer dem Begriffe A liegen



und

und so hat man die Schlußart:

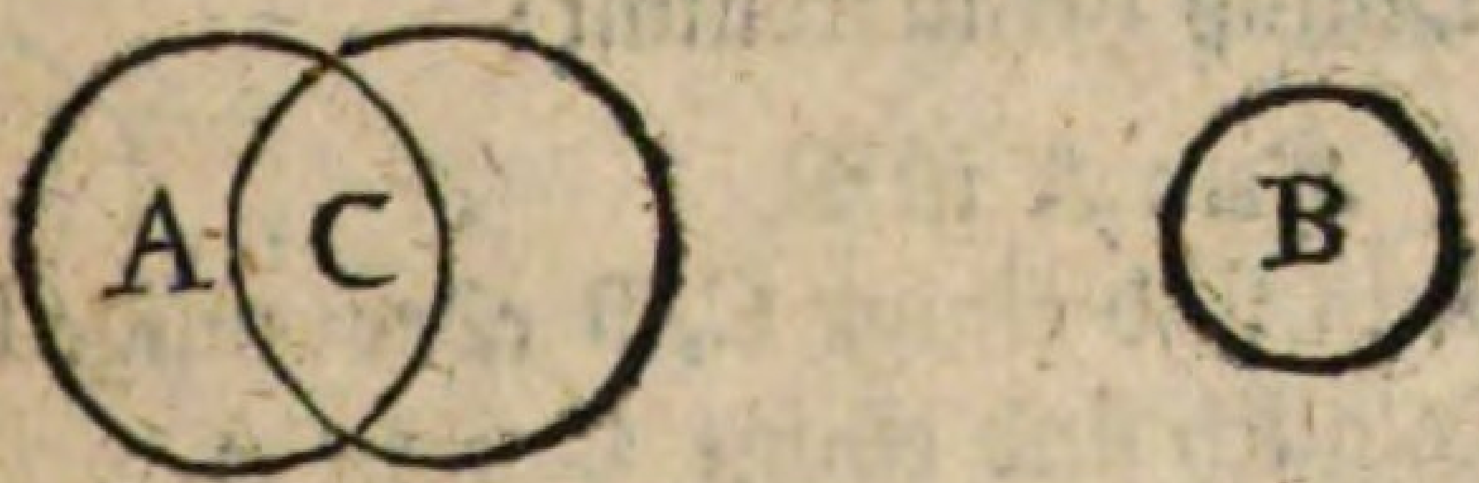
Kein A ist B:
Nun sind alle C, B:
Folglich ist kein C, A.

II. Wenn der Begrif C ganz in dem Begriffe A enthalten ist; so wird er auch ganz außer dem Begriffe B seyn.

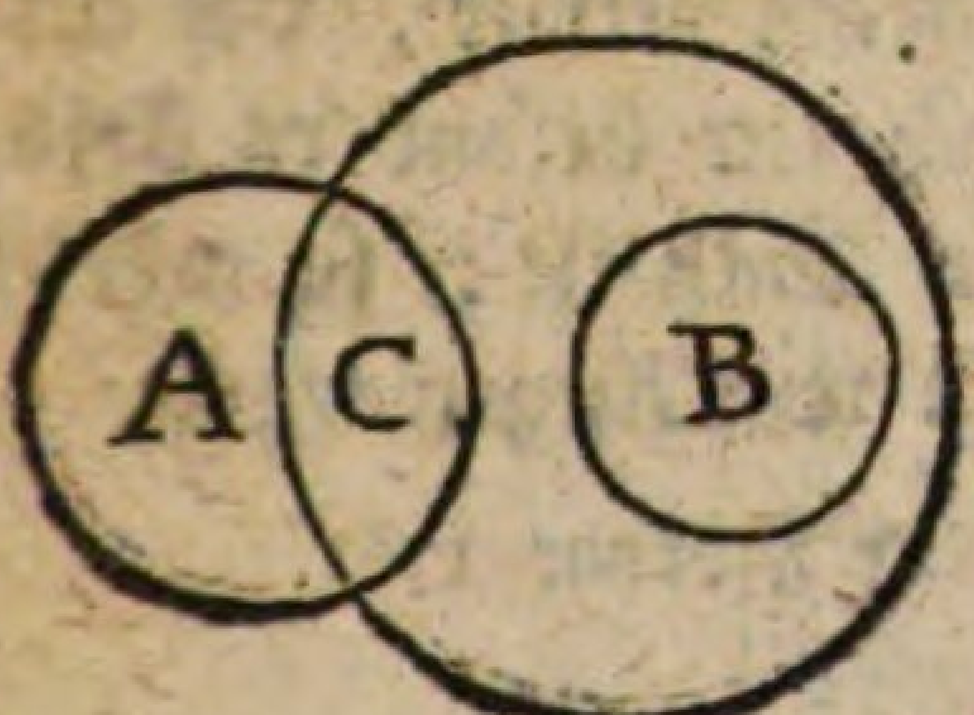
Dieß giebt die Schlußart:

Kein A ist B:
Nun sind alle C, A.
Folglich ist kein C, B.

III. Wenn ein Theil des Begriffes C in dem Begriffe A enthalten ist, so wird dieser Theil auch sicher außer dem Begriffe B liegen, wie hier:



oder auf diese Art:

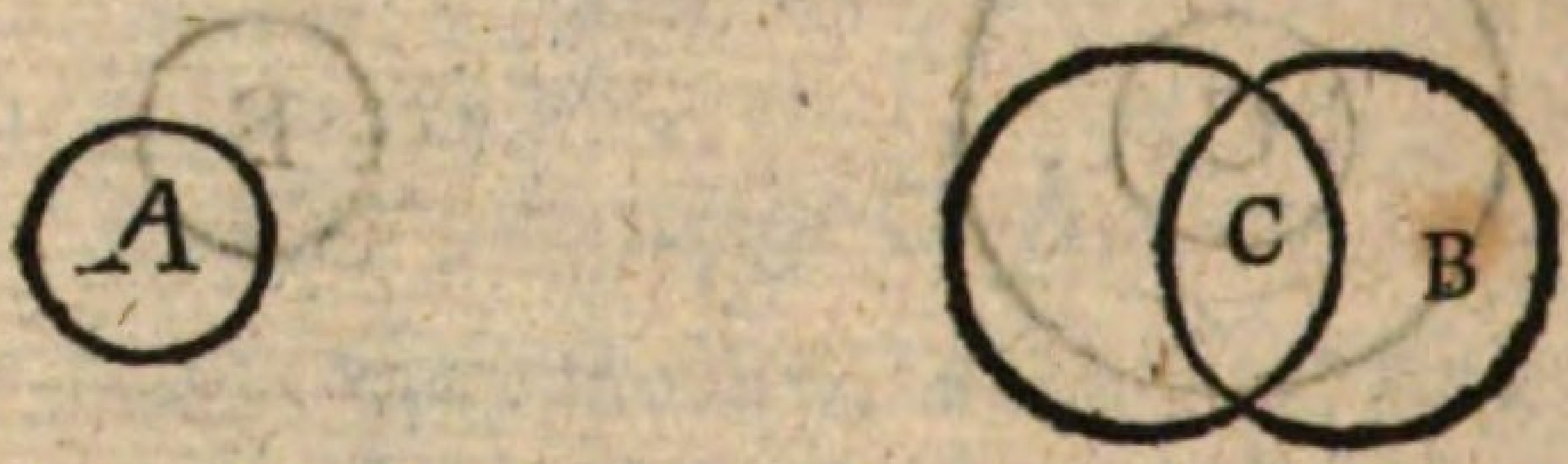


oder auch:

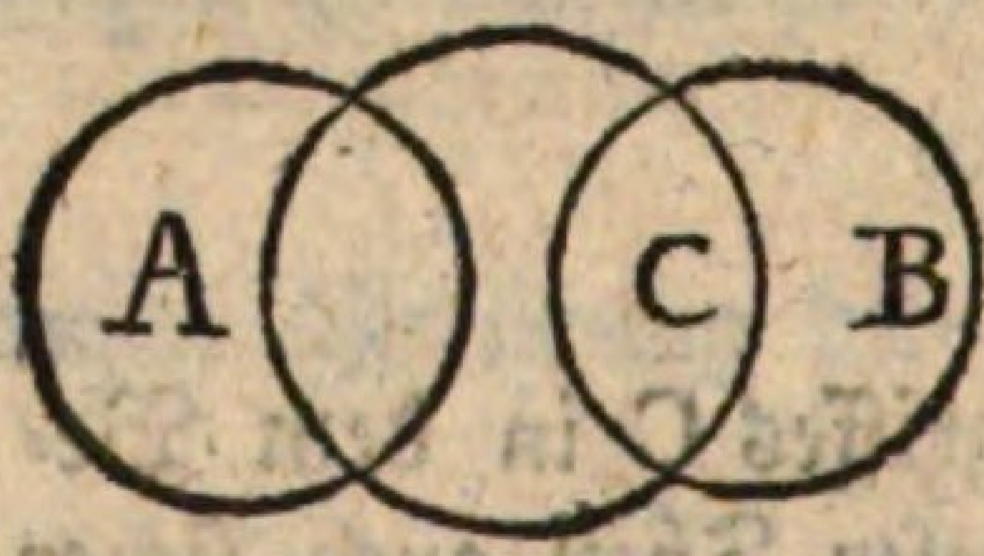
und dieß giebt die Schlußart:

Kein A ist B:
Nun sind einige C, A oder einige A sind C:
Folglich sind einige C nicht B.

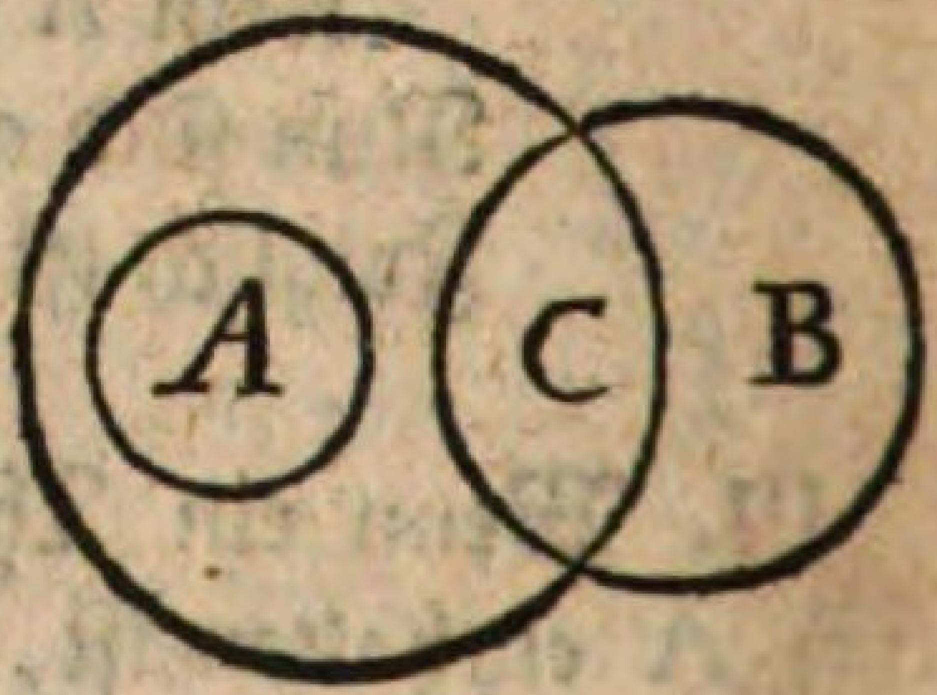
IV. Eben so, wenn der Begrif C, einem Theile nach, in dem Begriffe B enthalten ist, so wird dieser Theil sich gewiß außer dem Begriff A befinden, auf diese Art;



oder auch so:



oder endlich



so, daß der Schluß herauskömmt:

Kein A ist B.
Nun sind einige C, B oder einige B sind C:
Folglich sind einige C nicht A.

Was die noch übrigen Schlußarten betrift, die alsdann entstehen, wenn der erste Satz ein besonders bejahender oder besonders verneinender Satz ist; so werde ich sie Ew. H. mit der nächsten Post vor Augen legen.

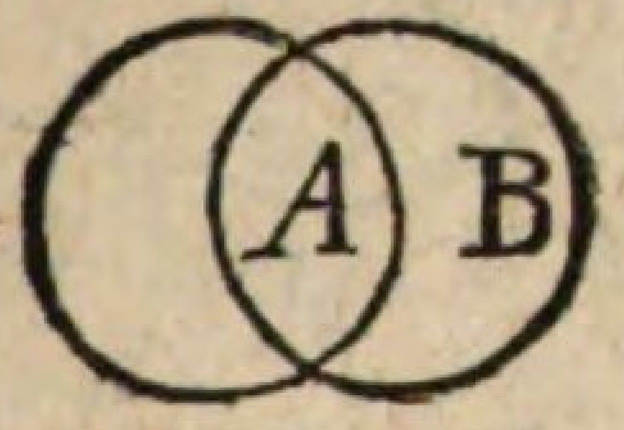
den 17 Februar 1761.

Hun-

Hundert und vierter Brief.

In meinem letzten Briefe habe ich die Ehre gehabt, Ew. H. verschiedene Arten von Syllogismen oder von einfachen Schlüssen vorzustellen, die dann entstehen, wenn der erste Satz allgemein bejahend oder allgemein verneinend ist. Es ist also noch übrig, auch die Schlußarten zu untersuchen, die sich dann ergeben, wenn man den ersten Satz als besonders bejahend oder besonders verneinend annimmt, um alle mögliche Arten von Syllogismen zusammen zu haben, die eine richtige Folge geben.

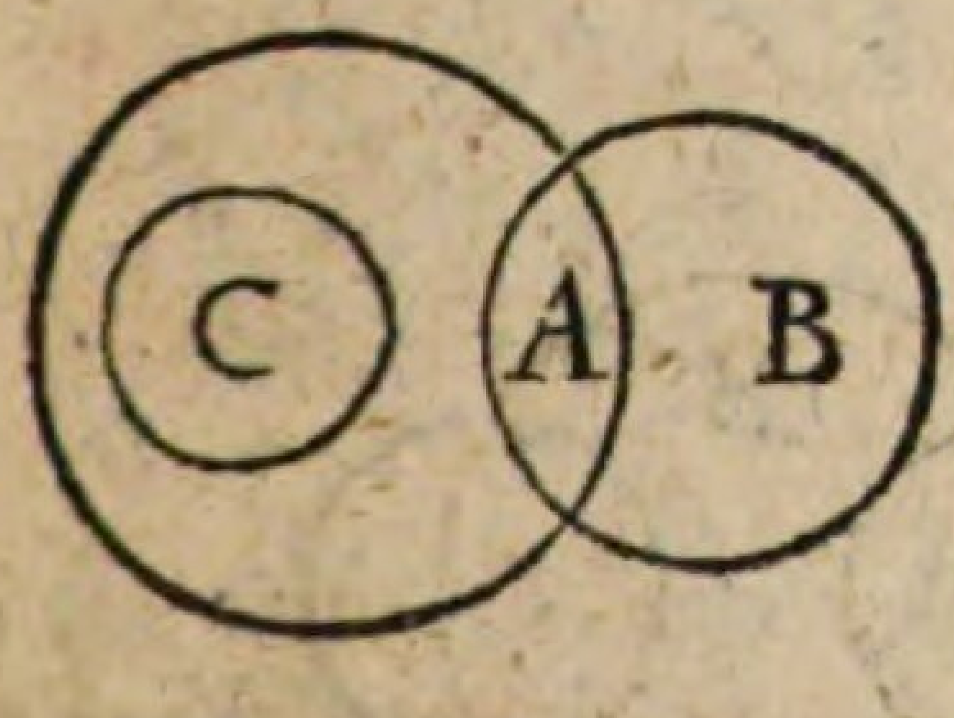
Der erste Satz sey also ein besonders bejahender Satz, der in dieser allgemeinen Formul enthalten ist:

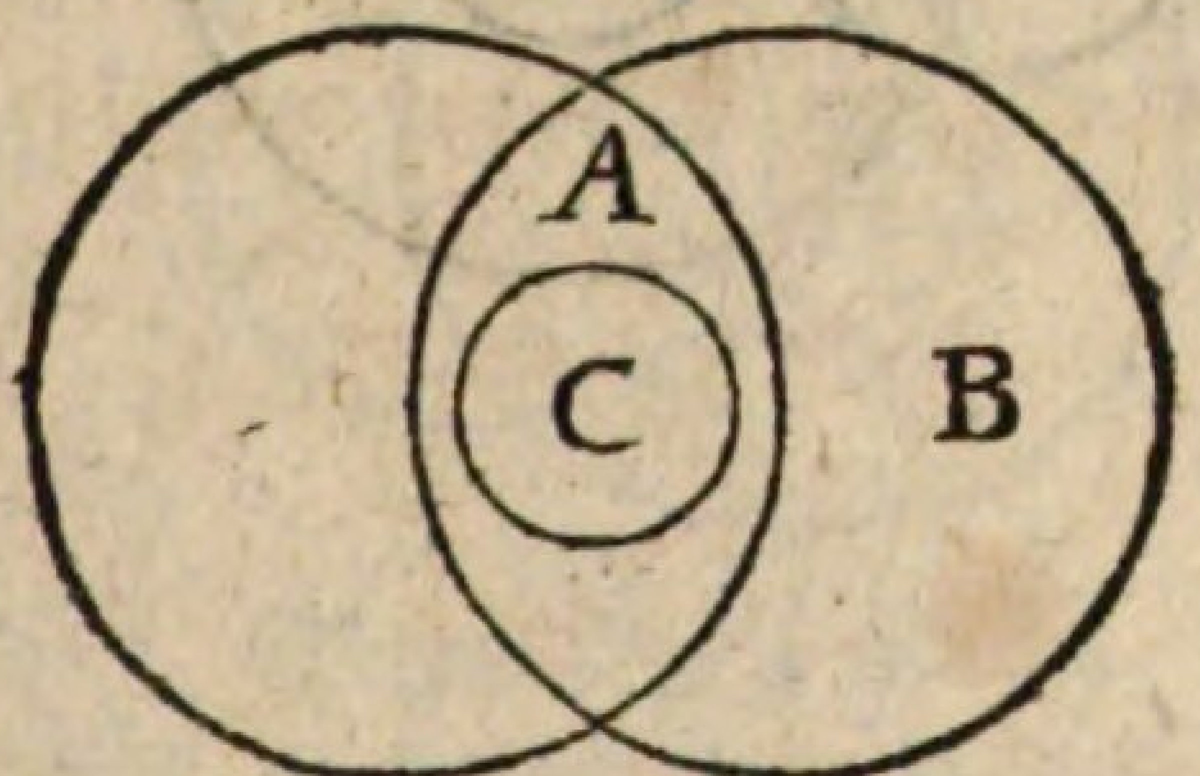


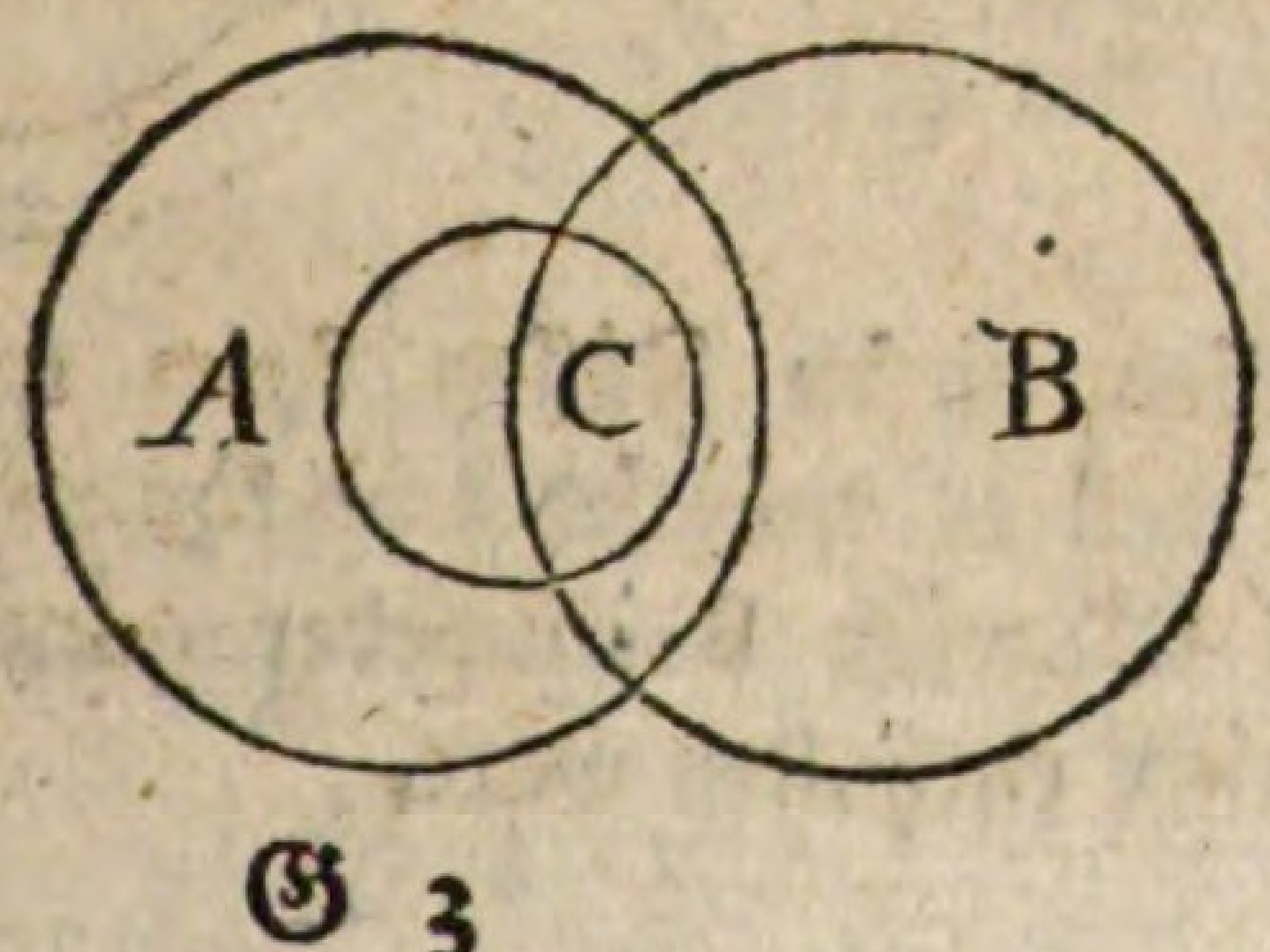
Einige A sind B

wo ein Theil des Begrifs A innerhalb des Begrifs B fällt.

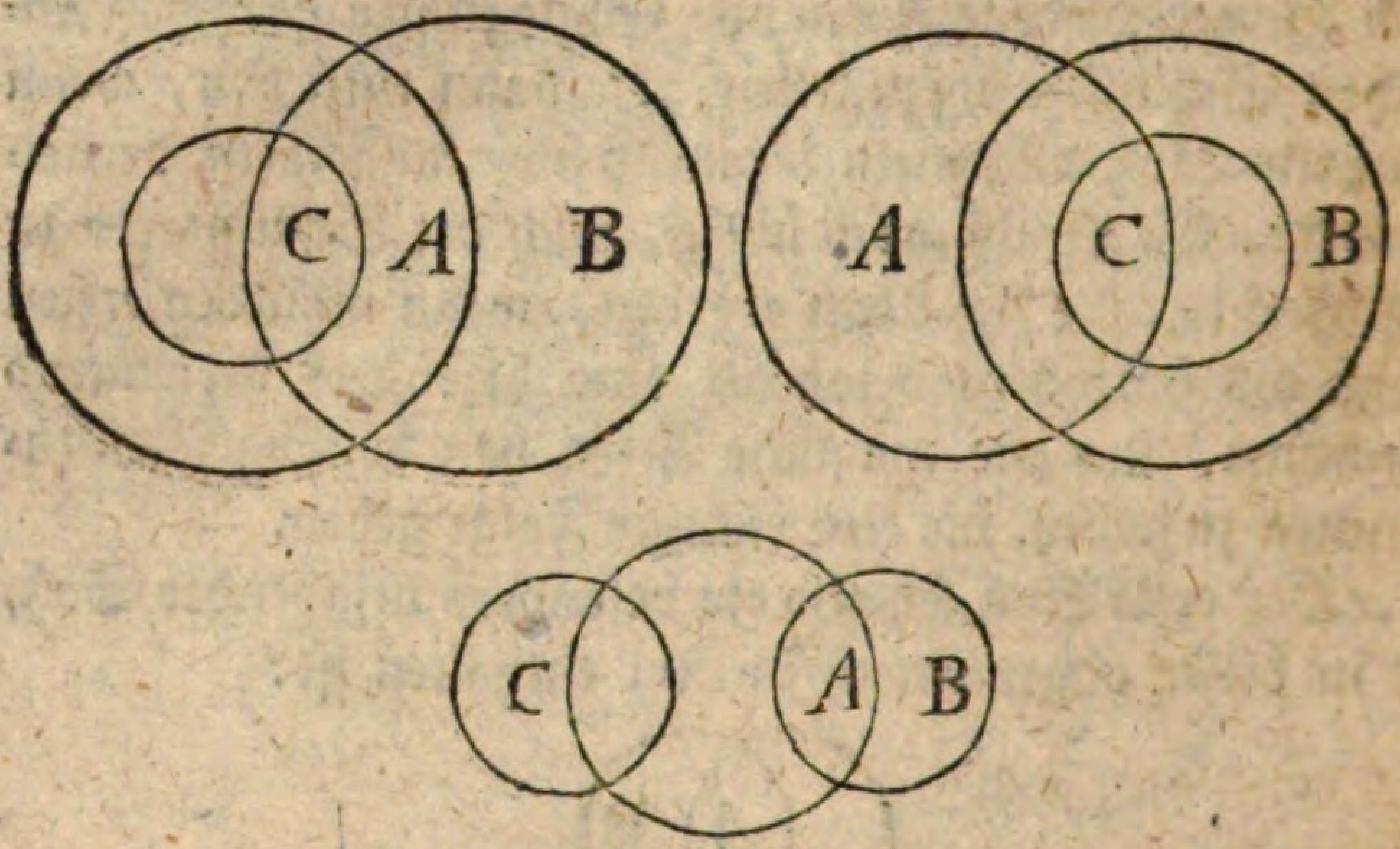
Nun nehme man einen dritten Begrif C an, der, wenn man ihn auf den Begrif A bezieht, entweder ganz in dem Begriffe A wird enthalten seyn, wie in diesen Figuren



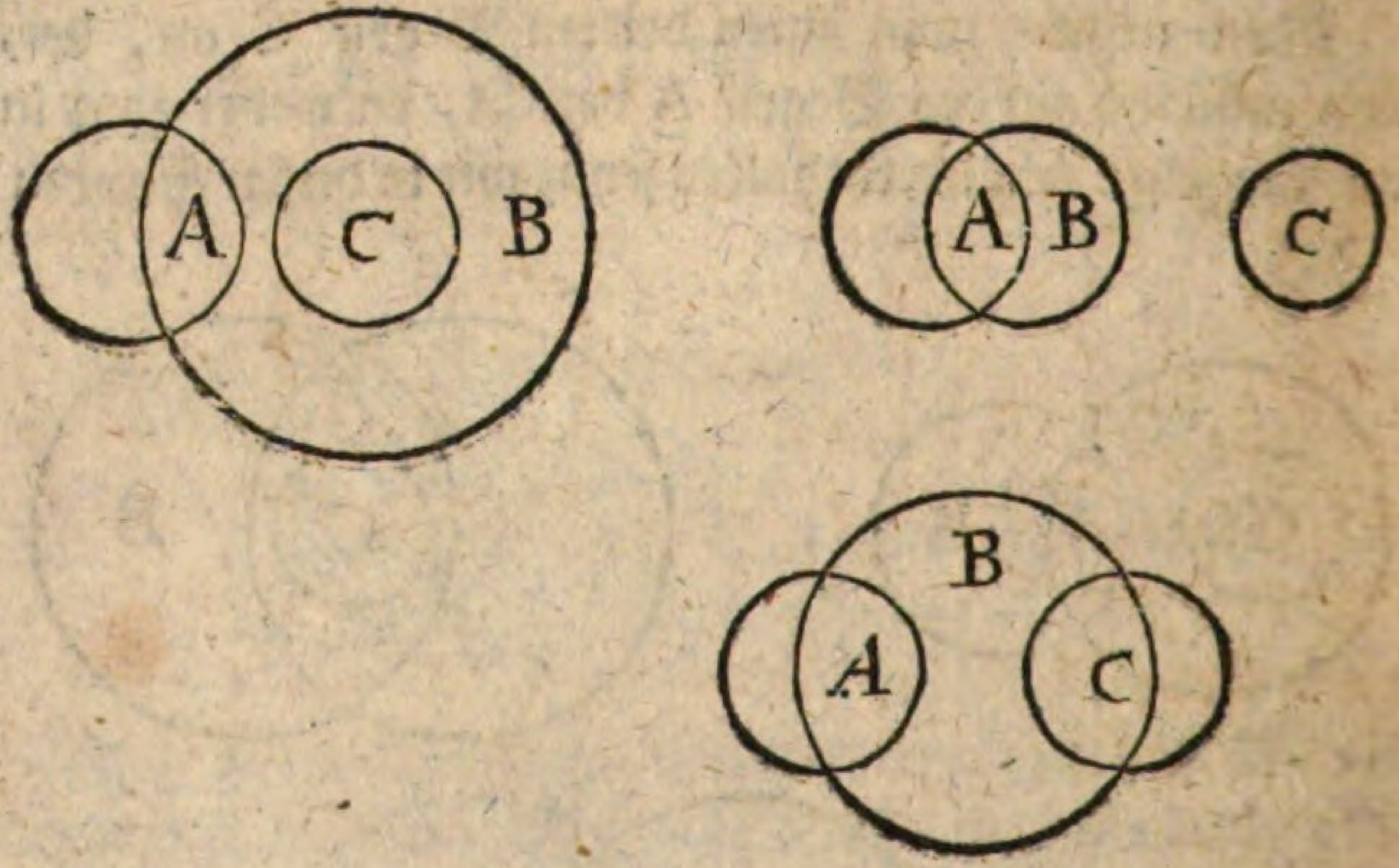




oder einem Theil nach, in A wird enthalten seyn, wie hier;

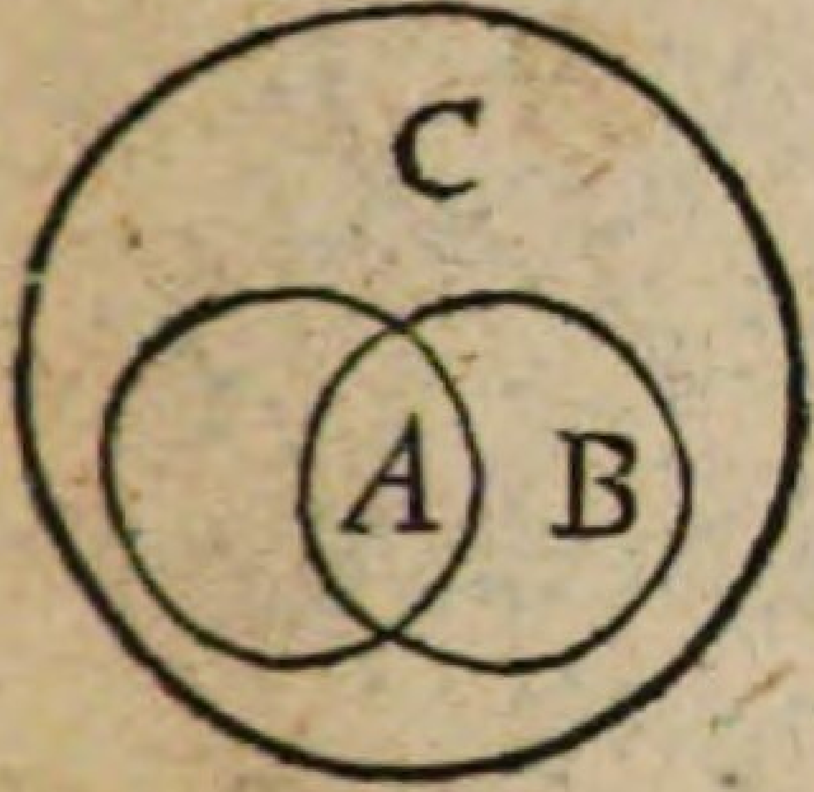


oder ganz außer dem Begriffe A liegen wird, wie in den Figuren:

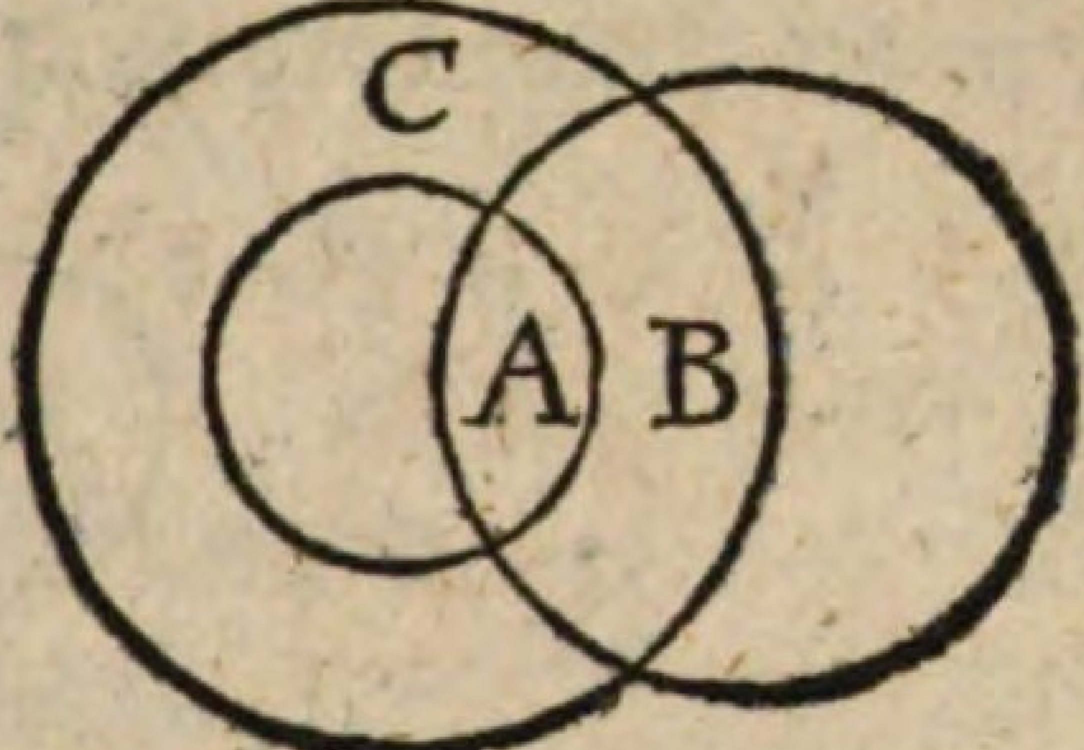


In allen diesen Fällen kann man nichts daraus schließen, weil es möglich seyn könnte, daß der Begrif C in dem Begriffe B entweder ganz, oder zum Theil, oder gar nicht enthalten wäre.

Wenn aber der Begrif C den Begrif A in sich schließt; so ist es gewiß, daß ein Theil von ihm auch in B wird enthalten seyn, wie hier:



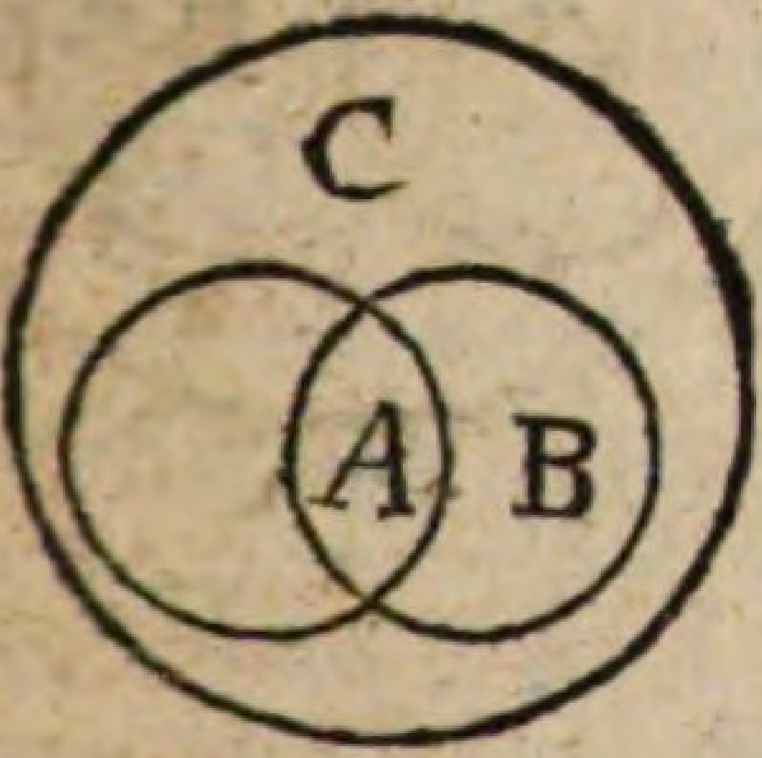
oder:



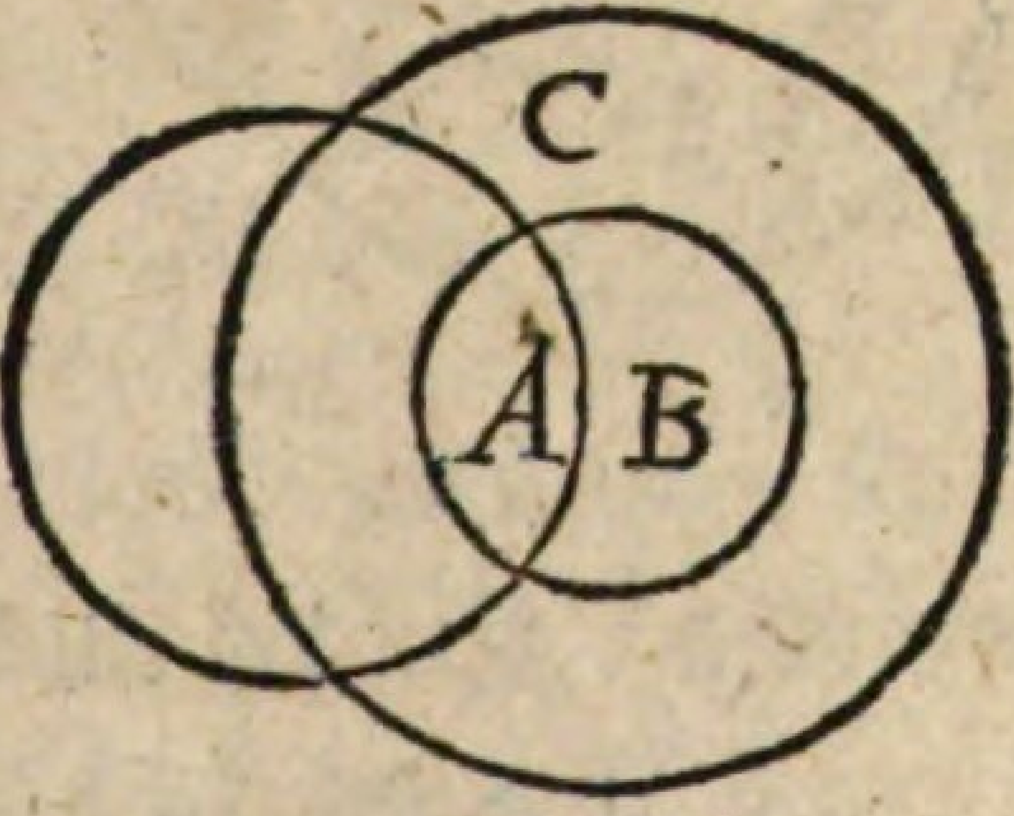
und dann entsteht die Schlußart:

Einige A sind B:
Nun sind alle A, C:
Folglich sind einige C B.

Eben so, wenn man den Begrif C mit dem Begriffe B vergleicht, so kann man anders keine Folge ziehn, als wenn der Begrif C den ganzen Begrif B in sich schließt, wie hier:



oder:



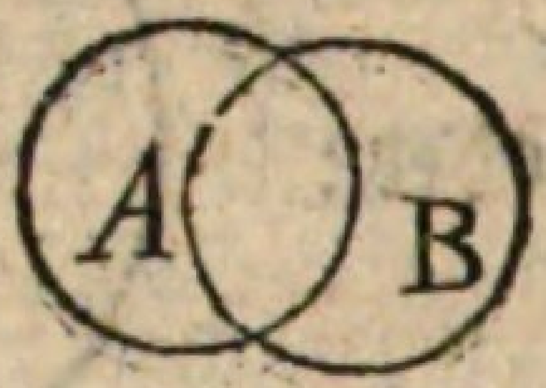
denn weil alsdann der Begrif A, einem Theil nach, in B enthalten ist; so ist man sicher, daß sich der nämliche Theil auch in dem Begriffe C befinden werde; und man erhält also die Schlußart:

Einige A sind B:
Nun sind alle B, C:
Folglich sind einige C, A.

Endlich wollen wir annehmen, daß der erste Satz ein besonders verneinender Satz sey, nämlich dieser:

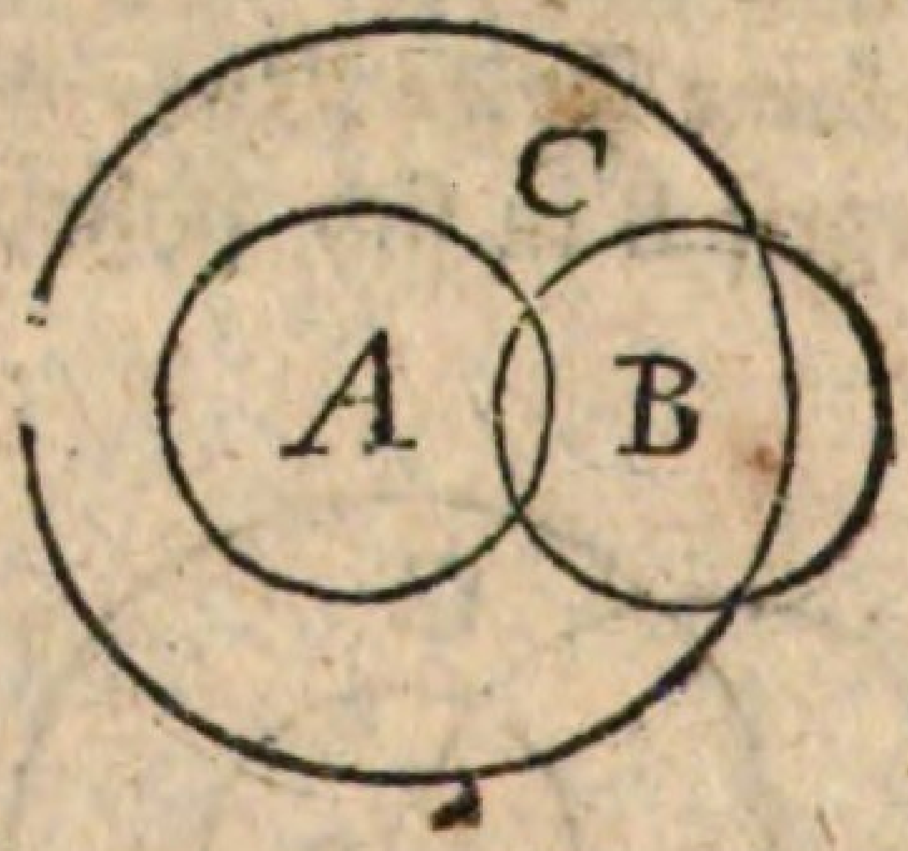
Einige A sind nicht B

der in der Figur vorgestellt wird;

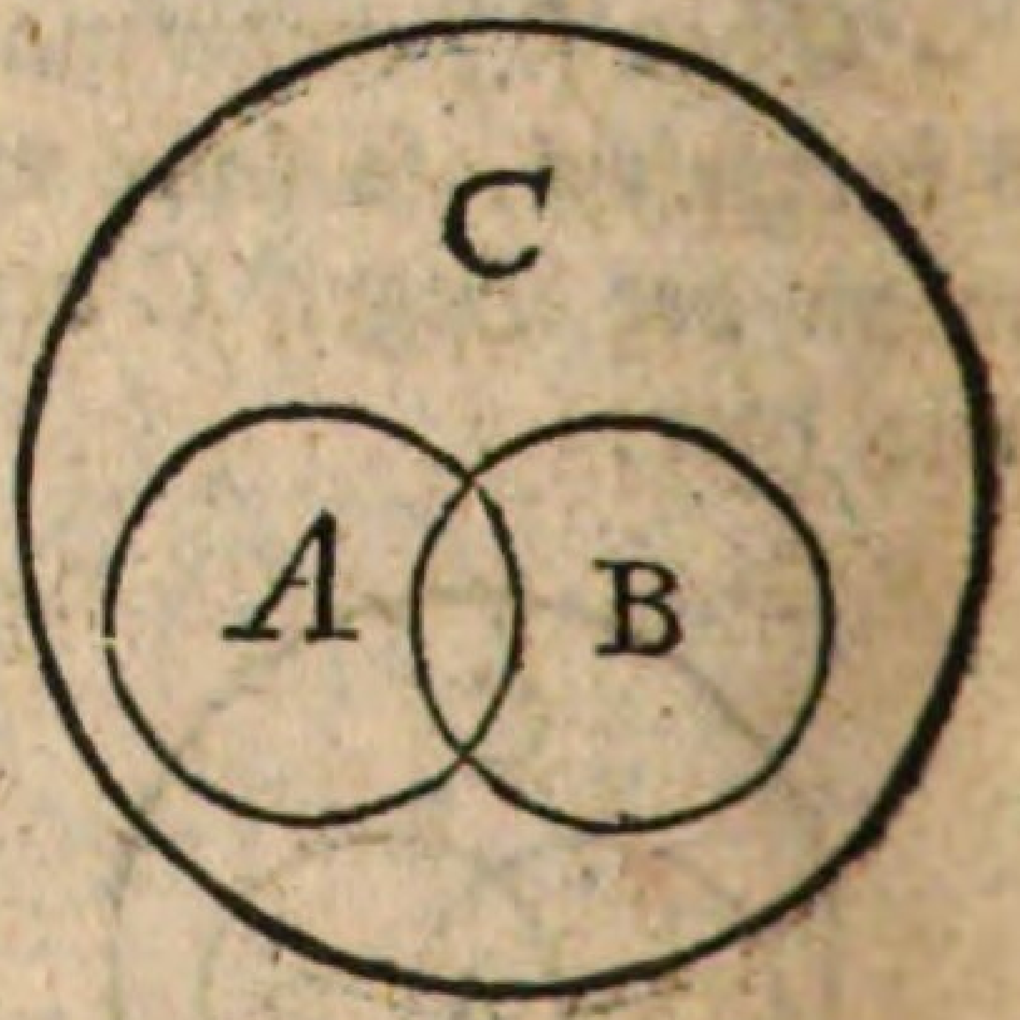


wo ein Theil des Begrifs A sich außer dem Begriffe B befindet.

Wenn in diesem Fall der dritte Begrif C den ganzen Begrif A in sich schließt; so wird auch gewiß ein Theil von ihm außer dem Begriffe B liegen, wie hier:



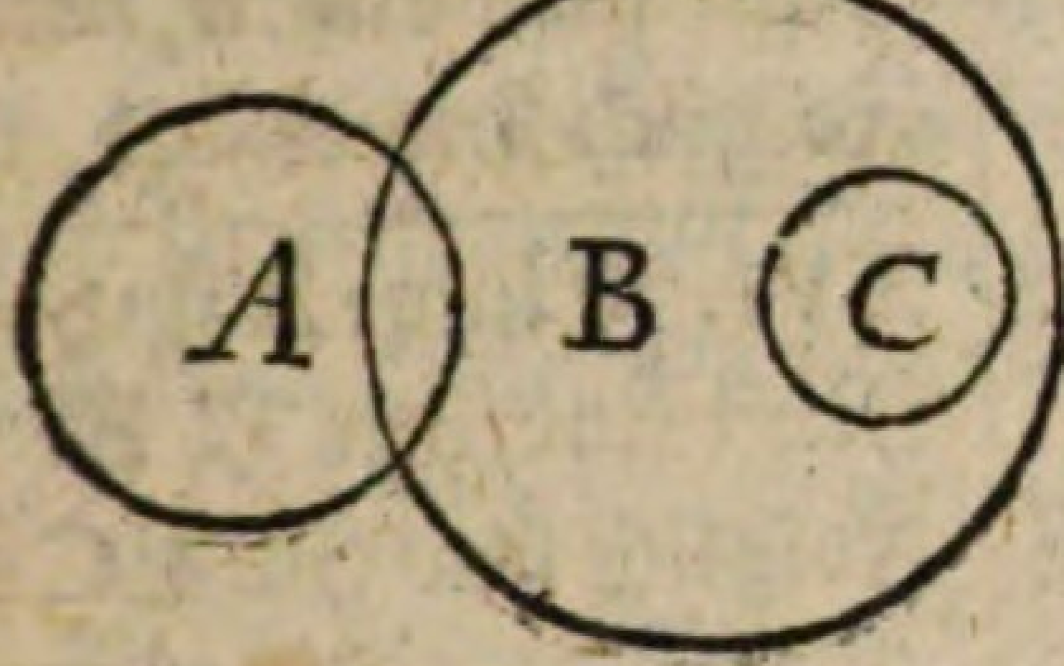
oder

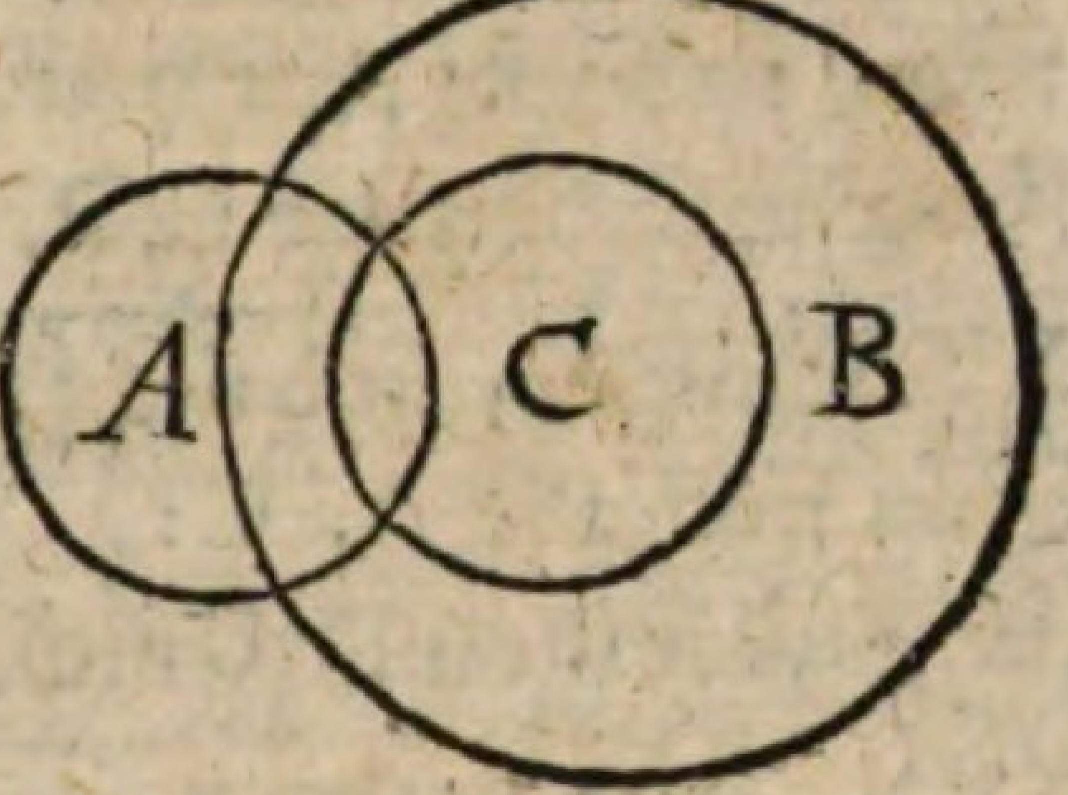


woraus der Schluß entspringt:

Einige A sind nicht B:
Nun sind alle A, C:
Folglich sind einige C nicht B.

Ferner, wenn der Begrif C ganz in dem Begriffe B enthalten ist; so wird, wenn ein Theil von A außer B ist, dieser nämliche Theil auch gewiß außer C seyn, wie in diesen Figuren:





daß man also folgende Schlußart erhält;

Einige A sind nicht B;
Nun sind alle C, B:
Folglich sind einige A nicht C.

Es wird nützlich seyn, alle diese verschiednen Schlußarten zusammen zu stellen, um sie mit einem Blicke übersehen zu können.

I. Alle A sind B;
Nun sind alle C, A:
Folglich sind alle C, B.

II. Alle A sind B:
Nun sind einige C, A:
Folglich sind einige C, B.

III. Alle A sind B;
Nun ist kein C, B:
Folglich ist kein C, A.

IV. Alle A sind B;
Nun ist kein B, C;
Folglich ist kein C, A.

V. Alle A sind B:
Nun sind einige C nicht B:
Folglich sind einige C nicht A.

VI. Alle A sind B;
Nun sind alle B, C;
Folglich sind einige C, A.

VII. Kein A ist B:
Nun sind alle C, A:
Folglich ist kein C, B.

VIII. Kein A ist B;
Nun sind alle C, B:
Folglich ist kein C, A.

IX. Kein A ist B:
Nun sind einige C, A:
Folglich sind einige C nicht B.

X. Kein A ist B:
Nun sind einige A, C;
Folglich sind einige C nicht B.

XI. Kein A ist B;
Nun sind einige C, B;
Folglich sind einige C nicht A.

XII. Kein A ist B;
Nun sind einige B, C;
Folglich sind einige C nicht A.

XIII. Einige A sind B: Nun sind alle A, C: Folglich sind einige C, B.	XIV. Einige A sind B: Nun sind alle B, C: Folglich sind einige C, A.
XV. Einige A sind nicht B: Nun sind alle A, C: Folglich sind einige C nicht B.	XVI. Einige A sind nicht B: Nun sind alle C, B: Folglich sind einige C nicht A.
XVII. Alle A sind B: Nun sind einige A, C: Folglich sind einige C, B.	XVIII. Kein A ist B: Nun sind alle A, C: Folglich sind einige C nicht B.
XIX. Kein A ist B: Nun sind alle B, C: Folglich sind einige C nicht A.	XX. Alle A sind B: Nun sind alle A, auch C: Folglich sind einige C, B.

Von diesen zwanzig Schlußarten merke ich noch an, daß die sechszehnte mit der fünften einerley ist, weil diese in jene verwandelt wird, wenn man C für A und A für C schreibt, und dann mit dem zweyten Satze anfängt; so daß nur neunzehn Schlußarten noch übrig bleiben.

Der Grund aller dieser Schlußarten liegt in zwey Grundsätzen von der Natur des Enthaltenden und des Enthaltnen.

I. Alles, was in dem Enthaltnen ist, findet sich auch in dem Enthaltenden, und

II. Alles, was außer dem Enthaltenden ist, ist auch außer dem Enthaltnen.

So ist in der der ersten Schlußart der ganze Begrif A in dem Begriffe B enthalten, und es ist klar, daß wenn A auch in dem Begriffe C enthalten ist oder einen Theil von ihm ausmacht, dieser nämliche Theil von C in dem Begriffe B werde enthalten seyn, so daß einige C, B seyn werden.

Jeder

Jeder Schluß besteht also aus drey Sätzen, wovon die beyden ersten die Prämissen oder die Vordersätze, und der dritte die Conclusion oder der Schlußsatz, heißen. Der Vortheil aber, den alle diese Schlußarten für uns haben, wenn wir uns genau an ihre Form binden, ist die gewisse Ueberzeugung, daß wenn beyde Vordersätze wahr sind, auch unfehlbar der Schlußsatz wahr seyn müsse.

Sie sind zugleich das einzige Mittel, unbekannte Wahrheiten zu entdecken; denn jede Wahrheit muß immer der Schlußsatz eines Syllogismus seyn, dessen Vordersätze ungezweifelt wahr sind. Ich kann noch hinzu setzen, daß der erste von diesen Vordersätzen der Major oder der Obersatz und der zweyte der Minor oder der Untersatz heißet.

den 21 Februar 1761.

Hundert und fünfter Brief.

Wenn Ew. H. auf die Schlußarten, welche ich die Ehre gehabt habe, Ihnen vor Augen zu legen, einige Aufmerksamkeit wenden wollen; so werden Sie sehen, daß sie alle nothwendig drey Sätze enthalten, wovon die beyden ersten die Vordersätze genannt werden und der letzte der Schlußsatz heißt.

Die bindende Kraft aber von jeder dieser neunzehn Schlußarten besteht in der Eigenschaft, daß wenn die zwey ersten Sätze oder die Vordersätze wahr sind, man auch ungezweifelt auf die Wahrheit des Schlußsatzes rechnen kann.

Lassen Sie uns zum Beyspiele den folgenden Schluß betrachten;

Kein

Kein tugendhafter Mensch ist ein Verläumder:
Nun sind einige Verläumder Gelehrte:
Folglich sind einige Gelehrte nicht tugendhaft.

Sobald man mir die beyden ersten Sätze einräumt, so ist man auch schlechterdings genöthiget, die Wahrheit des dritten, der daraus nothwendig folgt, zu gestehen.

Es thut hierzu nichts, daß dieser Schluß gerade von der XIIten Art ist; denn er würde eben so bindend seyn, wenn er auch zu jeder der übrigen Arten gehörte, die ich Ew. H. vorgelegt habe, und deren Grund in den gegebenen Figuren sogleich in die Augen fällt.

In unsern Schlusse finden wir drey Begriffe:

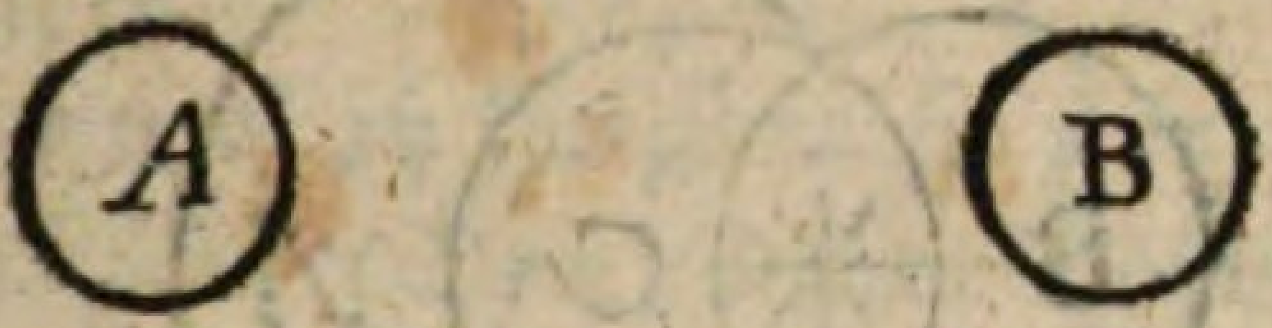
den Begrif der tugendhaften Menschen,

den Begrif der Verläumder, und

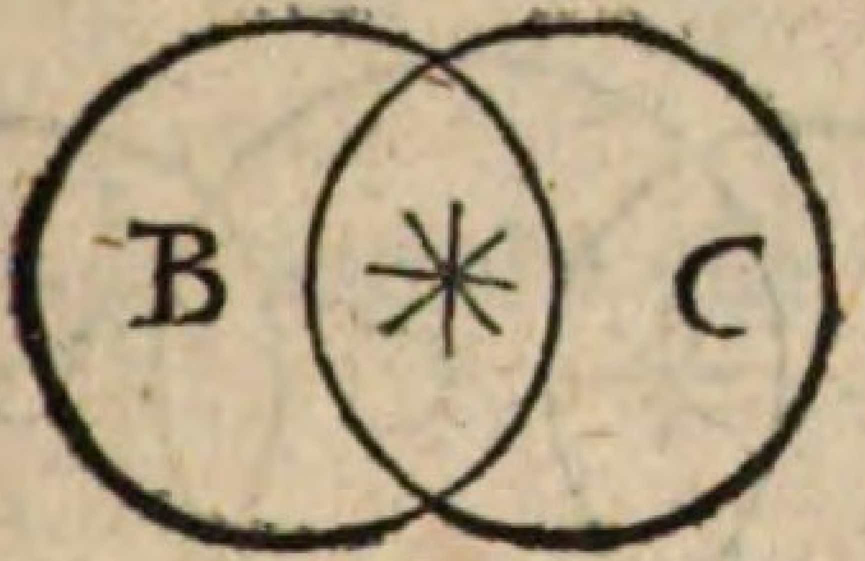
den Begrif der Gelehrten.

Der Zirkel A stelle den ersten, der Zirkel B den zweyten und der Zirkel C den dritten Begrif vor. Wenn man nun in dem ersten Satze sagt, daß kein tugendhafter Mensch ein Verläumder sey, so behauptet man, daß nichts von dem, was in dem Begriffe des tugendhaften Menschen oder in dem Zirkel A enthalten ist, in dem Begriffe des Verläumders, oder in dem Zirkel B enthalten sey: also

also wird der Zirkel A gänzlich außer dem Zirkel B liegen, nach der Figur:

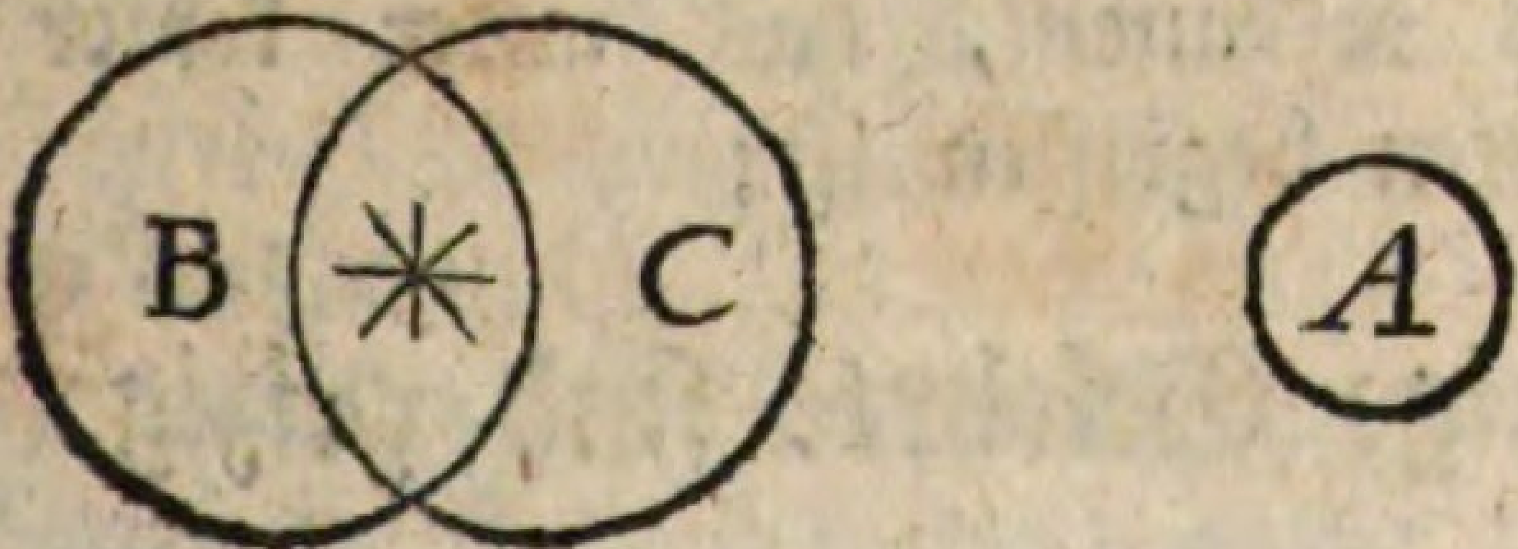


Nun sagt man aber in dem zweyten Satze, daß einige Menschen, die in dem Begriffe B enthalten sind, auch zu dem Begriffe der Gelehrten oder zu dem Zirkel C gehören; oder man sagt, daß ein Theil des Zirkels B sich in dem Zirkel C befindet, wie hier:



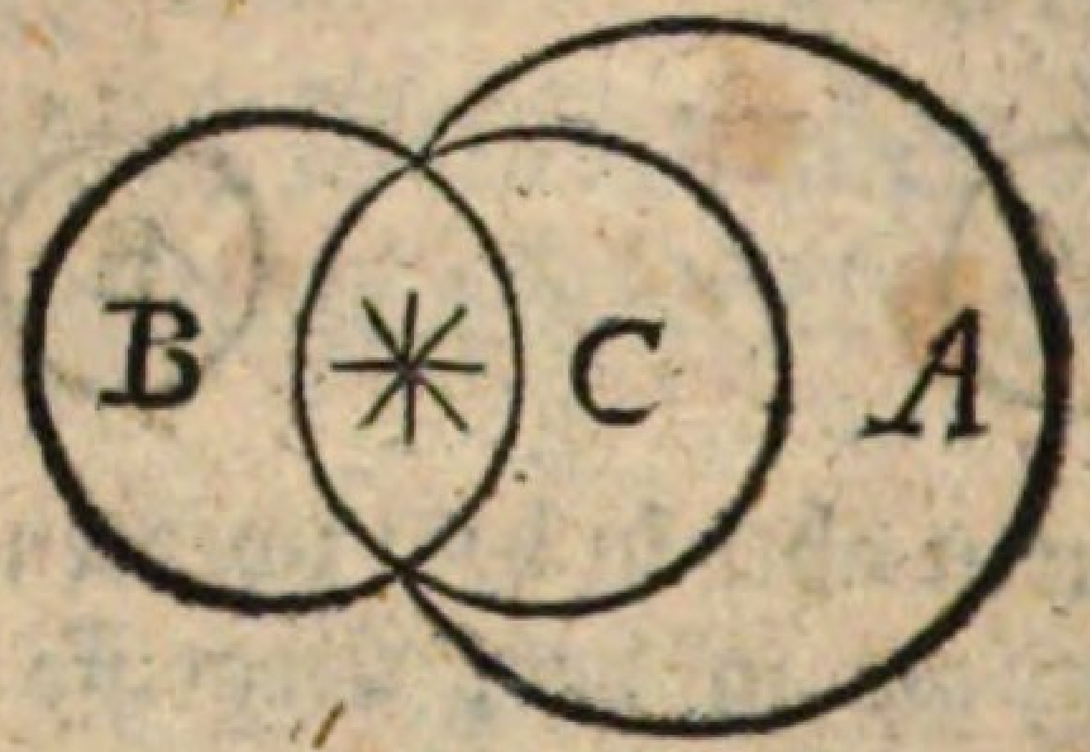
wo der Theil des Zirkels B, der in C fällt, mit einem Sterne bezeichnet ist und eben sowohl zum Zirkel C als zu B gehört. Da also dieses ist und da sich vermöge des ersten Satzes der ganze Zirkel B außer dem Zirkel A befindet, so ist es deutlich, daß auch derjenige Theil, den C mit B gemeinschaftlich hat, sich außer dem Zirkel A befinden werde, oder daß einige Gelehrten nicht werden tugendhaft seyn.

Man muß wohl bemerken, daß dieser Schlußsatz nur den Theil * des Begriffes C, der mit zu dem Begriffe B gehört, angehe. Was seine übrigen Theile betrift, so bleibt es unentschieden, ob sie auch von dem Begriffe A ausgeschlossen sind, wie in dieser Figur:

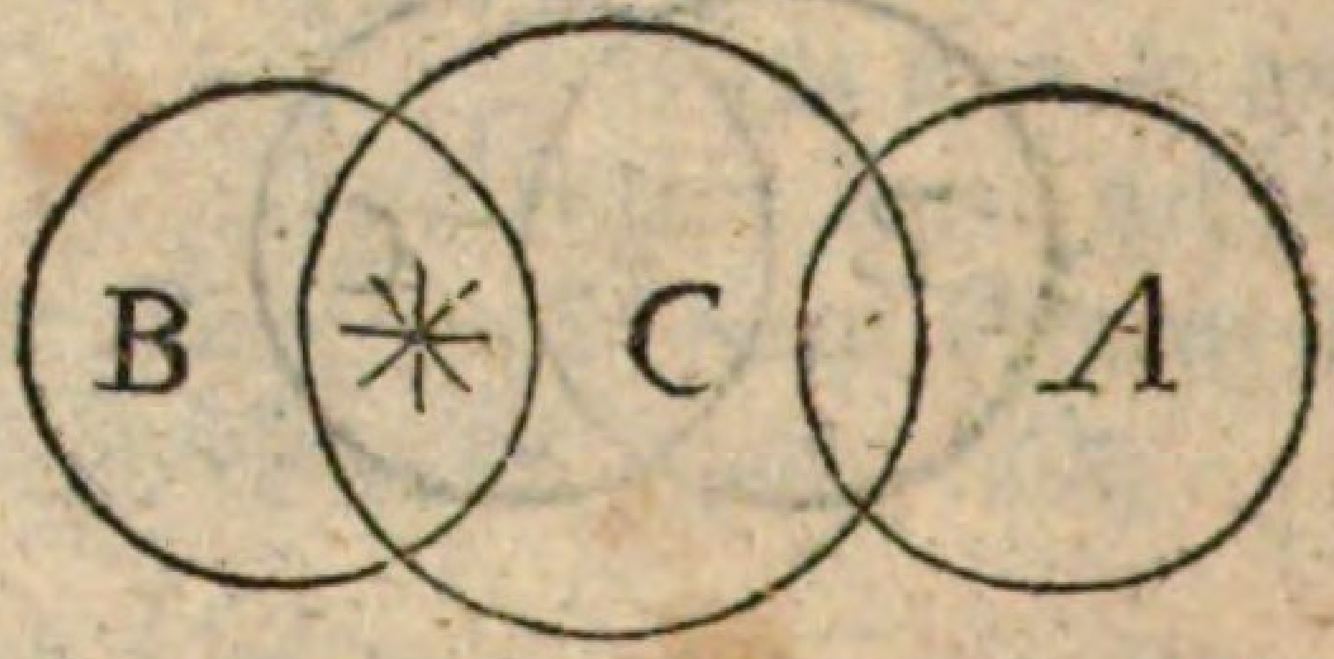


oder

oder ob sie ganz darinn enthalten sind, wie hier:



oder ob nur ein Theil von ihnen darinn enthalten sey, auf diese Art:



Weil nun dieß unentschieden bleibt, so kömmt das Uebrige von dem Zirkel C in keine Betrachtung; der Schlußsatz schränkt sich allein auf dasjenige ein, was gewiß ist, nämlich darauf, daß der Theil des Zirkels C, der im Zirkel B enthalten ist, sich außer A befinde, weil dieses ganze A sich außer dem Zirkel B befindet.

Auf gleiche Art kann man die Richtigkeit der übrigen Schlußarten beweisen; alle andere Schlußarten aber, die von den angeführten neunzehn unterschieden oder nicht unter ihnen begriffen sind, haben keinen richtigen Grund und würden nur zu Irrthümern und falschen Sätzen führen, wenn man sich ihrer bedienen wollte.

Ew. H. werden diesen Fehler sehr deutlich in einem Beyspiele erkennen, das unter keiner der neunzehn Schlußarten begriffen ist:

Einige Gelehrte sind geizig:

Nun

Nun ist kein Geiziger tugendhaft:
Folglich sind einige Tugendhafte keine Gelehrte.

Dieser dritte Satz könnte wahr seyn, aber er folget nicht aus den Vordersätzen; daher könnten diese sehr richtig seyn (wie sie es denn ohne Zweifel sind) ohne daß es auch der dritte wäre; aber dieses streitet offenbar gegen die Natur des Schlusses, vermöge welcher allemal der Schlußsatz eben deßwegen wahr seyn muß, weil die Vordersätze wahr sind. Der Fehler der angeführten Schlußart wird auch sogleich durch die Figur in die Augen fallen.

Der Zirkel

enthalte alle Gelehrte;

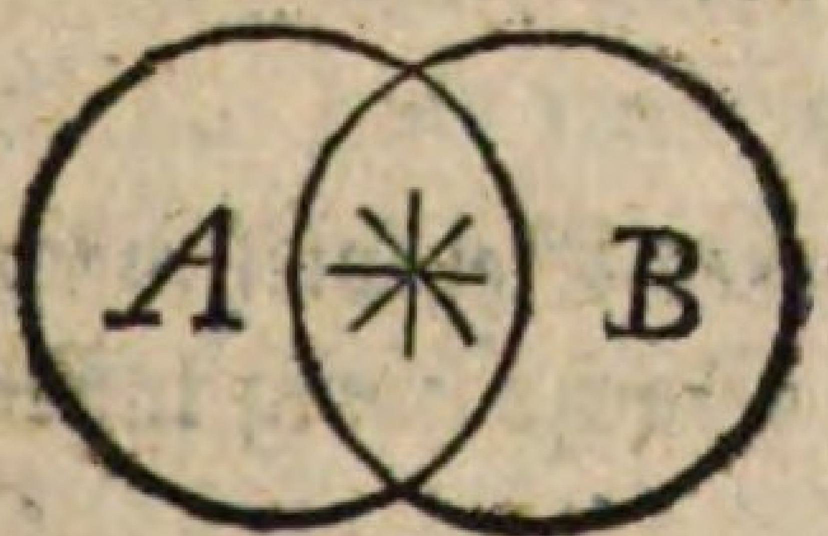
Der Zirkel

alle Geizigen; und

Der Zirkel

alle Tugendhaften.

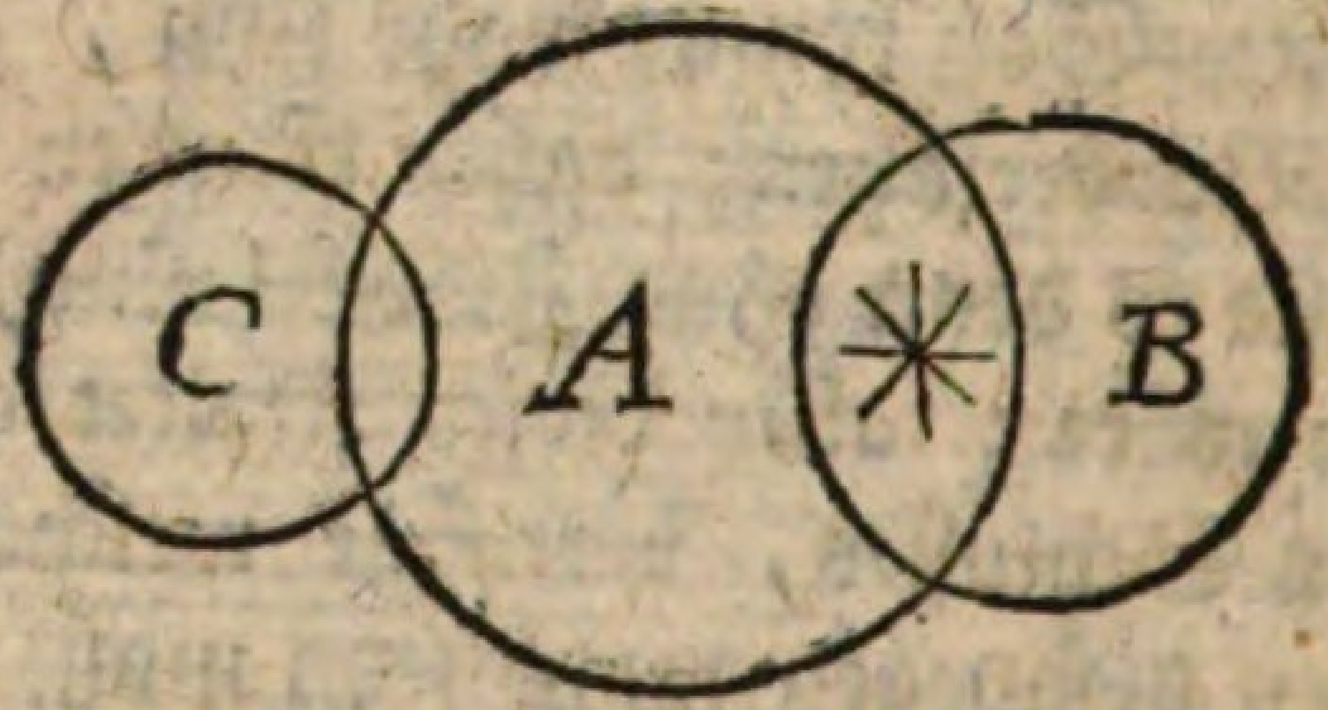
Demnach wird nun der erste Satz durch die folgende Figur vorgestellt:



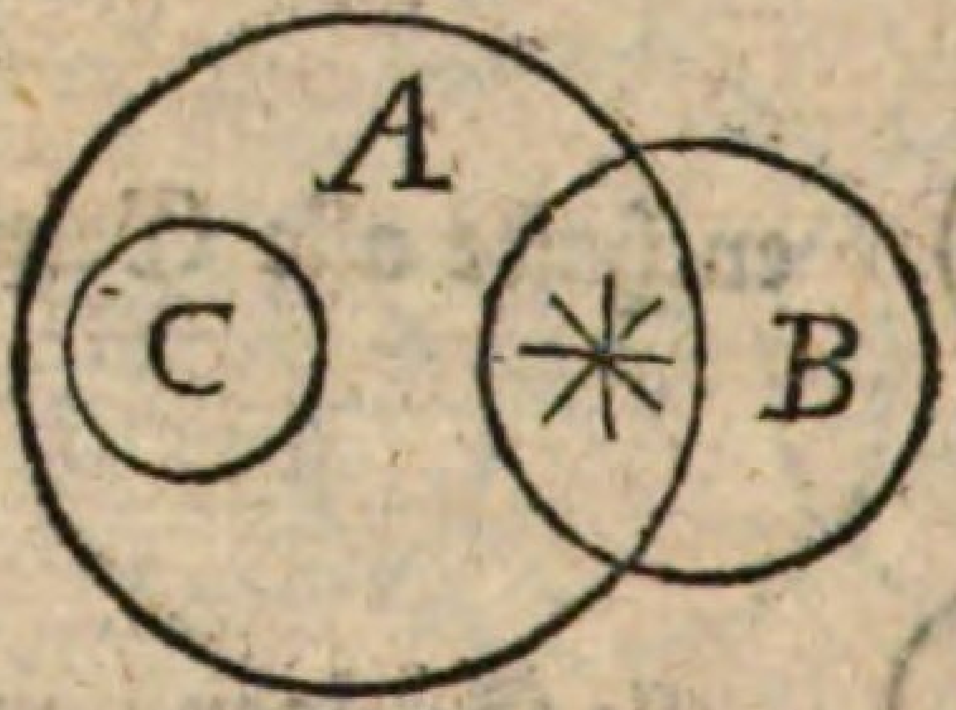
wo der mit dem Sternchen * bezeichnet Theil des Zirkels A (der Gelehrten) in dem Zirkel B (dem Begriffe der Geizigen) mit enthalten ist.

Ferner fällt, vermöge des zweyten Satzes, der ganze Zirkel C (der Begrif der Tugendhaften) außer dem Zir-

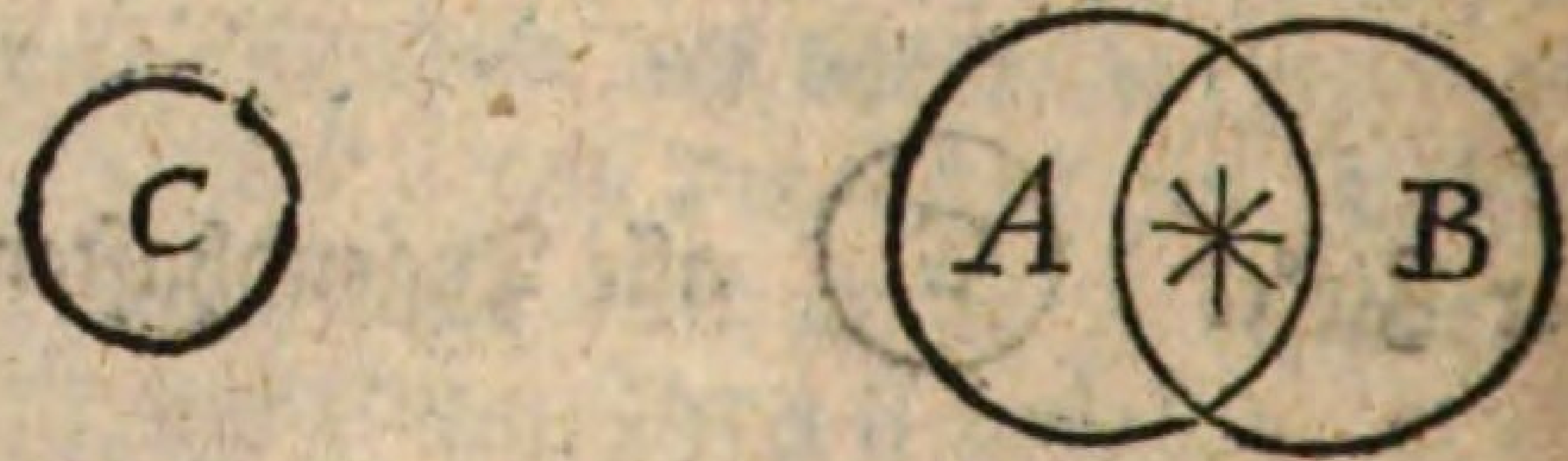
kel B (dem Begrif der Geizigen): aber daraus folgt auf keinerley Art, daß ein Theil des Zirkels C sich außer dem Zirkel A befinde:



Es könnte sogar seyn, daß der Zirkel C ganz und gar innerhalb A fiele, wie hier:



oder ganz außer dem Zirkel A, wie in der Figur;



wo er auch immer noch ganz außer B lieget.

Diese Schlußart also würde völlig falsch und ungereimt seyn.

Noch ein anderes Beyspiel wird gar keinen Zweifel mehr wegen dieser Sache übrig lassen:

Einige Bäume sind Kirschbäume:
Nun ist kein Kirschbaum ein Aepfelbaum:
Folglich sind einige Aepfelbäume keine Bäume.

Die

Die hier gebrauchte Schlußart ist gerade mit der vorigen einerley, und die Falschheit des Schlußsatzes leuchtet in die Augen, obgleich die Vordersätze ungezweifelt wahr sind.

Sobald aber ein Schluß unter den neunzehn angegebenen Schlußarten enthalten ist, so kann man versichert seyn, daß, wenn beyde Vordersätze wahr sind, auch der Schlußsatz ungezweifelt wahr seyn müsse. Hieraus begreifen Ew. H. wie man von einigen bekannten Wahrheiten auf neue Wahrheiten kömmt, und wie alle Schlüsse, womit man in der Geometrie so viele Wahrheiten beweist, sich müssen auf förmliche Syllogismen können zurückbringen lassen. Es ist aber nicht nothwendig, unsere Schlüsse beständig in der syllogistischen Form vorzutragen, wenn nur der Grund immer derselbige ist: im Reden und Schreiben bemüht man sich sogar, diese syllogistische Form zu verbergen.

Ich muß noch anmerken, daß nicht eben so, wie die Wahrheit der Vordersätze die Wahrheit des Schlußsatzes nach sich zieht, auch die Falschheit des einen Vordersatzes oder der beyden Vordersätze die Falschheit des Schlußsatzes nothwendig bestimme: aber das ist gewiß, daß wenn der Schlußsatz falsch ist, auch nothwendig einer von den Vordersätzen oder alle beyde falsch seyn müssen: denn wenn sie wahr wären, so würde auch der Schlußsatz wahr seyn, und wenn also dieser falsch ist, so ist es unmöglich, daß jene wahr seyn sollten. Ich werde die Ehre haben, Ew. H. noch einige weitere Betrachtungen über diese Materie vorzulegen, weil sich auf sie die Gewißheit unsrer ganzen Erkenntniß gründet.

den 24 Febuar 1761.

Hundert und sechster Brief.

Die Betrachtungen, die ich noch über die Schlüsse zu machen habe, laufen auf folgende Stücke hinaus:

I. Ein Schluß enthält nur drey Begriffe, die man seine *Terminos* oder **Glieder** nennt, in sofern sie durch Worte ausgedruckt werden. Es thut hier nichts, daß ein Schluß drey Sätze und jeder Satz zwey Begriffe oder Glieder enthält; denn man muß bemerken, daß jedes Glied darinne zweymal vorkömmt, wie zum Beyspiele in dem Schlusse:

Alle A sind B:
Nun sind einige A, C:
Folglich sind einige C, B.

Die drey Begriffe werden durch die Buchstaben A, B, C bezeichnet, welche die drey Glieder dieses Syllogismus sind; wovon das Glied A im ersten und zweyten Satze, das Glied B im ersten und dritten, und das Glied C im zweyten und dritten vorkömmt.

II. Man muß diese drey Glieder eines jeden Syllogismus wohl unterscheiden. Zwey, nämlich B und C, kommen im Schlußsatze vor, von welchem C das Subjekt und B das **Prädikat** ist. In der Logik heißt das Subjekt des Schlußsatzes, C der *Terminus minor* oder das **Hinterglied**, und B der *Terminus major* oder das **Vorderglied**. Der dritte Begrif aber, oder das Glied A findet sich in den beyden Vordrrsätzen, wo er mit jedem der Glieder des Schlußsatzes verbunden ist. Dieses Glied A nennt man den *Terminus medius* oder das **Mittelglied**. So ist in Schlusse:

Kein Geiziger ist tugendhaft:
Nun sind einige Gelehrte geizig:
Folglich sind einige Gelehrte nicht tugendhaft;

der

der Begrif der Gelehrten das Hinterglied, der Begrif der Tugendhaften das Vorderglied, und der Begrif der Geizigen das Mittelglied.

III. Was die Ordnung der Sätze betrift, so wäre es sehr gleichgültig, welchem von den beyden Vordersätzen man den ersten oder den zweyten Platz anweisen wollte, wenn nur der Schlußsatz, als die Folge aus den Vordersätzen, den letzten Ort behielte. Inzwischen haben doch die Logiker für gut befunden, diese Regel festzusetzen:

Der erste Satz ist beständig der, welcher das Prädikat des Schlußsatzes oder den *Terminus major* enthält, von welchem denn auch dieser Satz den Namen *Propositio major* führet.

Der zweyte Satz enthält beständig das Subjekt des Schlußsatzes oder den *Terminus minor*, und daher heißt er auch *Propositio minor*.

Also enthält der Obersatz eines Schlusses das Mittelglied mit dem Vordergliede oder dem Prädikat der Schlußsatzes, und der Untersatz enthält das Mittelglied mit dem Hintergliede oder dem Subjekte des Schlußsatzes.

IV. Durch das Mittelglied nun, nachdem es in den Vordersätzen entweder Subjekt oder Prädikat ist, bestimmt man die verschiednen Figuren der Schlüsse, und daher haben die Logiker folgende vier Figuren gezählt:

Die erste Figur ist die, wo das Mittelglied im Obersatze das Subjekt und im Untersatze das Prädikat ist.

Die zweyte Figur, wo das Mittelglied beydes im Ober- und Untersatze das Prädikat ist.

Die dritte Figur ist, wo das Mittelglied in beyden Sätzen, dem Obersatze sowohl als dem Untersatze, das Subjekt ist. Endlich

die vierte Figur, wo das Mittelglied im Obersatze das Prädikat und im Untersatze das Subjekt ist.

P sey das Hinterglied oder das Subjekt des Schlußsatzes, Q das Vorderglied oder das Prädikat des Schlußsatzes und M sey das Mittelglied; so werden nun die syllogistischen Figuren auf folgende Art können vorgestellt werden:

Erste Figur.

Obersatz	M	. . .	Q
Untersatz	P	. . .	M
Schlußsatz	P	. . .	Q

Zweyte Figur.

Obersatz	Q	. . .	M
Untersatz	P	. . .	M
Schlußsatz	P	. . .	Q

Dritte Figur.

Obersatz	M	. . .	Q
Untersatz	M	. . .	P
Schlußsatz	P	. . .	Q

Vierte Figur.

Obersatz	Q	. . .	M
Untersatz	M	. . .	P
Schlußsatz	P	. . .	Q

V. Nachdem nun ferner die Sätze selbst entweder allgemeine oder besondere, entweder bejahende oder verneinende Sätze sind, enthält wiederum eine jede Figur mehrere Formen, die man Schlußarten nennt. Um diese Schlußarten einer jeden Figur desto besser vorzustellen,

stellen, bezeichnet man mit dem Buchstaben A die allgemein bejahenden Sätze; mit dem Buchstaben E die allgemein verneinenden Sätze; mit dem Buchstaben I die besonders bejahenden Sätze; und endlich mit dem Buchstaben O die besonders verneinenden Sätze: oder

A ist ein allgemein bejahender Satz.
E ist ein allgemein verneinender Satz.
I ist ein besonders bejahender Satz.
O ist ein besonders verneinender Satz.

VI. Also werden die obenangeführten neunzehn Schlußarten unter die vier Figuren müssen gebracht werden, und zwar werden sie also vertheilt:

I. Schlußarten der ersten Figur.

Erste Schlußart. A. A. A. Alle M sind Q: Nun sind alle P, M: Folglich sind alle P, Q.	Zweyte Schlußart. A. I. I. Alle M sind Q: Nun sind einige P, M: Folglich sind einige P, Q.
Dritte Schlußart. E. A. E. Kein M ist Q: Nun sind alle P, M: Folglich ist kein P, Q.	Vierte Schlußart. E. I. O. Kein M ist Q: Nun sind einige P, M: Folglich sind einige P nicht Q.

II. Schlußarten der zweyten Figur.

Erste Schlußart. A. E. E. Alle Q sind M: Nun ist kein P, M: Folglich ist kein P, Q:	Zweyte Schlußart. A. O. O. Alle Q sind M: Nun sind einige P nicht M: Folglich sind einige P nicht Q.

Dritte Schlußart. E. A. E. Kein Q ist M: Nun sind alle P, M: Folglich ist kein P, Q:	Vierte Schlußart. E. I. O. Kein Q ist M: Nun sind einige P, M: Folglich sind einige P nicht Q.

III. Schlußarten der dritten Figur.

Erste Schlußart. A. A. I. Alle M sind Q: Nun sind alle M, P: Folglich sind einige P, Q.	Zweyte Schlußart. I. A. I. Einige M sind Q: Nun sind alle M, P: Folglich sind einige P, Q.
Dritte Schlußart. A. I. I. Alle M sind Q: Nun sind einige M, P: Folglich sind einige P, Q.	Vierte Schlußart. E. A. O. Kein M ist Q: Nun sind alle M, P: Folglich sind einige P nicht Q.
Fünfte Schlußart. E. I. O. Kein M ist Q: Nun sind einige M, P: Folglich sind einige P nicht Q.	Sechste Schlußart. O. A. O. Einige M sind nicht Q: Nun sind alle M, P: Folglich sind einige P nicht Q.

IV. Schluß-

IV. Schlußarten der vierten Figur.

Erste Schlußart.	Zweyte Schlußart.
A. A. I.	I. A. I.
Alle Q sind M:	Einige Q sind M:
Nun sind alle M, P:	Nun sind alle M, P:
Folglich sind einige P, Q.	Folglich sind einige P, Q.
Dritte Schlußart.	**Vierte Schlußart.**
A. E. E.	E. A. O.
Alle Q sind M:	Kein Q ist M:
Nun ist kein M, P:	Nun sind alle M, P:
Folglich ist kein P, Q.	Folglich sind einige P nicht Q.

Fünfte Schlußart.
E. I. O.
Kein Q ist M:
Nun sind einige M, P:
Folglich sind einige P nicht Q.

Ew. H. ersehen hieraus, daß die erste Figur vier Schlußarten, die zweyte auch vier, die dritte sechse und die vierte fünfe habe, so daß die Anzahl aller dieser Schlußarten sich auf neunzehn beläuft, welches eben diejenigen neunzehn sind, die ich oben entwickelt und jetzt nur unter die vier Figuren vertheilt habe. Uebrigens ist die Richtigkeit einer jeden von diesen Schlußarten schon oben vermittelst der Zirkel bewiesen worden, die ich zur Bezeichnung der Begriffe gebrauchte. Der ganze Unterschied besteht nur darinn, daß ich mich hier der Buchstaben P, Q, M, statt der obigen Buchstaben A, B, C, bedient habe.

den 28 Februar 1761.

Hundert und siebender Brief.

Ich hoffe, daß die folgenden Betrachtungen nicht wenig dazu beytragen werden, die Natur der Schlüsse in ein noch helleres Licht zu setzen. Geruhen Ew. H. nur, die Arten der Sätze, aus welchen die Schlüsse jeder von unsern vier Figuren bestehen, in Betrachtung zu ziehen, nämlich ob es

1. allgemeinbejahende Sätze sind, deren Zeichen A ist; oder

2. allgemeinverneinende Sätze, die zum Zeichen E haben; oder

3. besondersbejahende Sätze, die man durch I anzeigt: oder endlich

4 besondersverneinende Sätze, die man durch O bezeichnet: und Sie werden sehr leicht die Richtigkeit der folgenden Betrachtungen zugeben.

I. Die beyden Vordersätze sind nirgends alle beyde verneinend, woraus die Logiker die Regel gezogen haben:

Aus zwey verneinenden Sätzen läßt sich nichts schließen.

Der Grund ist sehr deutlich; denn wenn man P und Q für die Glieder des Schlußsatzes und M für das Mittelglied annimmt, so sagt man, wenn beyde Vordersätze verneinend sind, daß die Begriffe P und Q, entweder ganz oder zum Theil außer M sind: aber daraus läßt sich nichts auf die Uebereinstimmung oder den Widerspruch der Begriffe P und Q schließen. Ich weiß, zum Beyspiele, aus der Geschichte, daß die Gallier keine Römer gewesen sind, und weiß auch, daß die Celten es eben so wenig gewesen sind: aber giebt mir dieß die geringste Aufklärung über die Frage, ob die Gallier Celten waren oder nicht? Also zwey verneinende Vordersätze führen zu keiner richtigen Schlußfolge.

II. Auch

II, Auch sind die Vordersätze in keinem Fall alle beyde besondere Sätze, und deßwegen schreibt uns die Logik die Regel vor:

Aus zwey besondern Sätzen läßt sich nichts schließen.

Als aus den beyden Sätzen: Einige Gelehrte sind arm und einige Gelehrte sind Verläumder, kann ich weder schließen, daß die Armen Verläumder sind, noch daß sie es nicht sind; denn wer steht mir dafür, daß die Einigen im Obersatze eben die Einigen im Untersatze sind? und wenn sie es wären; so würde doch der Schlußsatz nur zufälliger Weise wahr seyn. Eben so auch umgekehrt, wenn sie es nicht wären.

III. Wenn einer von den Vordersätzen verneinend ist, so muß auch der Schlußsatz verneinend seyn.

Dieß ist die dritte Regel, die man in der Logik findet. Sobald man etwas in den Vordersätzen verneint hat, kann man in dem Schlußsatze nichts bejahen; das Vorder- und Hinterglied als das Subjekt und Prädikat des Schlußsatzes, haben nicht im Mittelgliede übereingestimmt, sondern sich darin widersprochen, und dieser Widerspruch soll im Schlußsatze ausgedruckt werden; also muß der Schlußsatz nothwendig ein verneinender Satz seyn.

VI. Wenn einer von den Vordersätzen ein besondrer Satz ist, so muß auch der Schlußsatz ein besondrer Satz seyn.

Dieß ist die vierte Regel, welche die Logik vorschreibt. Sobald man in den Vordersätzen nur von einigen redet, kann man im Schlußsatze nicht überhaupt von allen reden; der Schlußsatz muß gleichfalls auf einige eingeschränkt werden. Auch diese Regel wird durch

alle die Schlußarten bestätiget, deren Richtigkeit ich oben erwiesen habe.

V. Wenn alle beyde Vordersätze bejahend sind, so ist auch der Schlußsatz bejahend. Aber nicht immer, wenn die beyden Vordersätze allgemein sind, ist auch der Schlußsatz allgemein; zuweilen ist er nur besonders, wie in der ersten Schlußart der dritten und vierten Figur.

VI. Außer den allgemeinen und besondern Sätzen braucht man auch zuweilen einzelne Sätze, wo das Subjekt ein einzelnes Ding oder ein Individuum ist, als wenn ich sage:

Virgil war ein großer Dichter.

Hier ist der Name Virgil kein allgemeiner Begrif, der mehrere Dinge in sich schlösse; es ist der eigenthümliche Name eines individuellen oder wirklichen Menschen, der einmal gelebt hat. Ein solcher Satz heißt ein einzelner Satz, und da er in einem Schlusse vorkommen kann, so ist es nöthig zu wissen, ob er als ein allgemeiner oder als ein besonderer Satz müsse angesehen werden.

VII. Einige haben behauptet, daß ein einzelner Satz zur Classe der besondern müsse gerechnet werden, und zwar, weil ein besonderer Satz nur von einigen unter dem Begriffe enthaltenen Dingen redet, dahingegen der allgemeine Satz von ihnen allen spricht. Wenn man aber, sagen diese Schriftsteller, nur von einem einzelnen Dinge redet, so ist das noch weniger, als wenn man von etlichen redet: und folglich muß ein einzelner Satz als ein sehr besonderer angesehen werden.

VIII. So richtig dieser Grund auch scheinen mag, so kann er doch nicht zugegeben werden. Das Wesentliche eines besondern Satzes bestehet darinn, daß er nicht

von

von allen unter dem Begriffe des Subjekts enthaltenen Dingen redet, hingegen ein allgemeiner Satz redet von allen ohne Ausnahme. Wenn man sagt:

Einige Einwohner vou Berlin sind reich;

so ist das Subjekt dieses Satzes der Begrif von allen Einwohnern in Berlin; aber man nimmt dieses Subjekt nicht in seiner ganzen Ausdehnung; man schränkt seine Bedeutung ausdrücklich nur auf einige ein: und eben dadurch unterscheiden sich die besondern Sätze auf eine wesentliche Art von den allgemeinen Sätzen, daß sie sich nur auf einen Theil der Dinge erstrecken, die unter dem Subjekte begriffen werden.

IX. Nach dieser Bemerkung ist es sehr deutlich, daß ein einzelner Satz, wie ein allgemeiner, müsse angesehen werden; denn wenn man von einem einzelnen Dinge, als vom Virgil, redet, so wird der Begrif des Subjektes, welches Virgil ist, auf keinerley Weise eingeschränkt, sondern vielmehr in seiner ganzen Ausdehnung angenommen; und eben deswegen gelten die nämlichen Regeln, die bey allgemeinen Sätzen statt finden, auch von einzelnen Sätzen.

So ist, zum Beyspiel, der folgende Schluß sehr richtig:

Voltaire ist ein Philosoph:
Nun ist auch Voltaire ein Dichter:
Folglich giebt es einen Dichter, der auch Philosoph ist;

nnd er müßte doch nothwendig falsch seyn, wenn die beyden Vordersätze besondere Sätze wären. Da sie aber als allgemeine können angesehen werden, so gehört dieser Schluß zur dritten Figur, und zwar zur ersten Schlußart, A. A. I. Die individuelle Idee, Voltaire, ist darinn

das Mittelglied, und da es zugleich in beyden Vordersätzen das Subjekt ist, so erkennen wir, daß der Schluß in der dritten Figur sey.

X. Endlich muß ich noch anmerken, daß ich bisher noch von keinen andern als von einfachen Sätzen geredet habe, die nur zwey Begriffe enthalten, welche von einander entweder allgemein oder besonders, bejaht oder verneint werden. Die Schlüsse, die man aus zusammengesetzten Sätzen herleiten kann, erfordern noch ihre besondern Regeln.

den 3 März 1761.

Hundert und achter Brief.

Bisher haben wir nur die einfachen Sätze betrachtet, die nicht mehr als zwey Begriffe enthalten, wovon der eine das Subjekt und der andere das Prädikat ist. Aus diesen Sätzen können weiter keine Schlüsse gezogen werden, als die ich die Ehre gehabt habe, Ew. H. vorzulegen und die unter den obenerklärten vier Figuren begriffen sind. Abec man bedient sich auch oft der zusammengesetzten Sätze, die mehr als zwey Begriffe in sich schließen und bey welchen man andere Regeln beobachten muß, wenn man richtig aus ihnen folgern will.

Die bekanntesten von diesen zusammengesetzten Sätzen sind diejenigen, die man hypothetische oder bedingte nennt. Sie enthalten zwey ganze Sätze, und sagen uns, daß wenn der eine wahr ist, auch der andre wahr sey, als zum Beyspiele:

Wenn die Zeitungen die Wahrheit melden, so ist der Friede nicht weit mehr entfernt.

Hier haben wir zwey Sätze; den ersten, die Zeitungen melden die Wahrheit, oder die Zeitungen sind

wahr:

wahrhaft; den zweyten, der Friede ist nicht weit mehr entfernt, oder der Friede ist nahe.

Nun behauptet man eine solche Verbindung unter beyden Sätzen, vermöge welcher der zweyte wahr seyn muß, wenn es der erste ist; oder man behauptet, daß der zweyte Satz eine nothwendige Folge des ersten sey, so daß dieser nicht wahr seyn könne, ohne daß es auch jener wäre. Man nehme also an, daß die Zeitungen uns viel vom nahen Frieden vorsagen; so wird man mit Grunde behaupten können, daß, wenn die Zeitungen wahrhaft sind, der Friede nahe seyn müsse.

Außer dieser Bedingung behauptet man nichts; man kann aber noch einen Satz hinzufügen, und dann, nach Beschaffenheit desselben, auf eine zwiefache Art schließen. Die eine Art wird statt finden, wenn uns jemand versichert, daß die Zeitungen wahrhaft seyn, denn alsdann werden wir schließen können, der Friede sey nahe. Die andere Art wird statt finden, wenn man uns versichert, daß der Friede noch sehr entfernt sey; wir werden dann nicht anstehen, daraus den Schluß zu machen, daß folglich die Zeitungen nicht die Wahrheit sagen.

Hieraus werden Ew. H. erkennen, daß diese beyden Arten zu schließen allgemein statt finden, und daß sie zwey bedingte oder hypothetische Schlußarten geben werden, die man auf diese Art wird vorstellen können:

Erste Schlußart.

Wenn A, B ist; so ist C, D:
Nun ist A, B:
Folglich ist C, D.

Zweyte

Zweyte Schlußart:

Wenn A, B ist; so ist C, D:
Nun ist C, nicht D:
Folglich ist A nicht B.

Außer diesen beyden Schlußarten giebt es keine andern mehr, die richtig wären; denn vor den beyden folgenden muß man sich wohl in Acht nehmen:

Die erste fehlerhafte Schlußart:

Wenn A, B ist; so ist C, D:
Nun ist A nicht B:
Folglich ist C nicht D.

Die zweyte fehlerhafte Schlußart:

Wenn A, B ist; so ist C, D:
Nun ist C, D.
Folglich ist A, B:

Diese sind ganz und gar fehlerhaft. In dem obigen Exempel von den Zeitungen und dem Frieden, wäre es übel geschlossen, wenn ich sagen wollte:

Wenn die Zeitungen wahrhaft sind, so ist der Friede nahe:
Nun sind die Zeitungen nicht wahrhaft:
Folglich ist der Friede nicht nahe.

Es ist freylich nur allzugewiß, daß die Zeitungen nicht wahrhaft und zuverläßig sind; aber demohnerachtet könnte der Friede wohl nahe seyn.

Die zweyte Schlußart wäre nicht weniger fehlerhaft:

Wenn die Zeitungen wahrhaft sind, so ist der Friede nahe:
Nun ist der Friede nahe:
Folglich sind die Zeitungen wahrhaft.

Wir

Wir wollen annehmen, daß diese tröstliche Wahrheit von der Nähe des Friedens uns offenbart worden sey, so daß sich nicht daran zweifeln ließe: würde daraus folgen, daß die Zeitungen wahrhaft wären oder daß sie niemals lögen? Ich hoffe wenigstens, daß der Friede nahe sey, ob ich gleich weit davon entfernt bin, auf die Wahrheit der Zeitungen zu bauen.

Diese beyden letzten Arten von hypothetischen Schlüssen sind also fehlerhaft; aber die beyden vorhergehenden sind richtig und zuverläßig, wenn nur der erste bedingte Satz wahr ist, und er ist es alsdann, wenn sein letzter Theil eine nothwendige Folge von seinem ersten Theile ist.

In dem bedingten Satze:

Wenn A, B ist; so ist C, D:

nennet man den ersten Theil: wenn A, B ist: das *Antecedens* oder die **Bedingung** und den zweyten Theil: So ist C, D: das *Consequens* oder die **Folge**. Dieses auf das vorige angewandt, erkennt man den Sinn und die Richtigkeit der beyden logikalischen Regeln:

I. **Wer die Bedingung zugiebt, der muß auch dir Folge zugeben.**

II. **Wer die Folge verneint oder verwirft, der muß auch die Bedingung verwerfen.**

Aber die Bedingung kann man läugnen, ohne die Folge zu läugnen, und die Folgen kann man zugeben, ohne daß man die Bedingung zugäbe.

Es giebt noch andre zusammengesetzte Sätze, aus denen man Schlüsse bilden kann; und ich glaube, daß ein einziges Beyspiel davon genug seyn werde. Wenn ich den Satz habe:

Jede Substanz ist entweder ein Körper oder ein Geist; so kann ich auf folgende beyde Arten schließen;

I. Nun

I. Nun ist diese oder jene Substanz kein Körper: Folglich ist sie ein Geist.

II. Nun ist diese oder jene Substanz ein Körper: Folglich ist sie kein Geist.

Aber es wäre sehr überflüßig, Ew. H. von dieser Materie länger unterhalten zu wollen.

den 7 März 1761.

Hundert und neunter Brief.

Nachdem ich die Ehre gehabt habe, Ew. H. die vornehmsten Anfangsgründe der Logik vorzutragen, die uns sichre Regeln zum richtigen Schließen geben, so will ich mich nun noch ein wenig bey den Ideen aufhalten.

Die ersten Ideen erlangen wir ohne Zweifel von wirklichen Gegenständen, die unsre Sinnen rühren; und so lange unsre Sinne von einem Gegenstande gerührt werden, so lange wird in der Seele die Empfindung dieses nämlichen Gegenstandes erweckt. Diese Sinne stellen der Seele nicht allein die Idee von diesem Gegenstande vor, sondern sie versichern sie auch überdieß, daß derselbe außer uns da sey: und zugleich ist es merkwürdig, daß die Empfindung davon der Seele nicht gleichgültig ist, sondern beständig von einem bald größern, bald geringern Vergnügen oder Mißvergnügen begleitet wird. Wenn man ferner durch dieses Mittel die Idee eines Gegenstandes einmal erlangt hat, so verschwindet sie nicht sogleich wieder, als der Gegenstand aufhört, auf unsre Sinne zu wirken; nur die Empfindung, wovon die Seele auf eine angenehme oder unangenehme Weise gerührt ward, verliert sich; aber die Idee von dem Gegenstande selbst, die bleibt der Seele. Nicht als wenn ihr die Idee beständig gegenwärtig wäre oder die Seele daran ohne Aufhören gedächte; sie hat nur das Vermögen,

mögen, diese Idee, so oft als sie will, wieder vorzustellen und zu erneuern.

Dieses Vermögen der Seele nun, sich ihrer einmal gehabten Ideen wieder zu erinnern, heißt die **Erinnerungskraft**, und die **Einbildungskraft**, welche die Quelle des Gedächtnisses ist. Ohne dieses Vermögen, sich vergangener Ideen zu erinnern, würde uns jenes, das Empfindungsvermögen, ganz unnütze seyn; denn wenn wir jeden Augenblick mit den Ideen, die wir erhalten hätten, auch ihre Erinnerung verlören, so würden wir immer in dem Zustande neugebohrner Kinder und in der tiefsten Unwissenheit bleiben. Die Einbildungskraft ist also das kostbarste Geschenk, das der Schöpfer unsern Seelen gegeben hat, und wodurch sich ihr geistiges Wesen in seinem herrlichsten Glanze zeigt, weil eben durch dieses Mittel die Seelen sich nach und nach zu den erhabensten Kenntnissen emporschwingen. Aber wenn uns gleich die wiedererinnerten Ideen einerley Gegenstände mit den Empfindungs-Ideen vorstellen; so sind sie von den letztern doch darinn unterschieden, daß sie nicht von der Empfindung und von der Ueberzeugung begleitet werden, daß die Ideen wirklich existiren.

Wenn Ew. H. einmal eine Feuersbrunst gesehen haben, so können Sie sich diese Idee, nach Ihrem Belieben, wieder vorstellen, ohne sich gleichwohl einzubilden, daß auch jetzt eine entstanden sey. Sie können sogar an diese Feuersbrunst in einer sehr langen Zeit mit keinem Gedanken gedacht haben, und Sie behalten es dennoch in Ihrer Gewalt, sich diese Ideen wieder ins Gedächtniß zu bringen. Eine gleiche Bewandniß hat es mit allen übrigen Ideen, deren wir uns einmal bewußt worden sind; aber doch geschieht es auch mehr als zu oft, daß wir sie vergessen, oder die Erinnerung derselben fast gänzlich verlieren. Indessen bemerkt man noch immer zwischen ver-

geßnen und völlig unbekannten Ideen eine große Verschiedenheit; denn sobald sich von jenen die nämlichen Objekte unsern Sinnen wieder darstellen, so fassen wir die Ideen davon ungleich leichter und schneller, und erinnern uns sehr wohl, daß es dieselbigen sind, die wir schon gehabt, aber vergessen hatten.

Die Materialisten erklären dieses so, daß sie die Eindrücke, welche die äußerlichen Gegenstände, vermittelst der Sinne auf das Gehirn machen, für die Ideen selbst nehmen, die Dauer dieser Ideen nach der Dauer der Eindrücke bestimmen, und wenn diese verschwinden, auch jene verschwinden lassen. Wäre diese Erklärungsart richtig, so müßten uns die Ideen, so lange bis wir sie ganz vergäßen, gegenwärtig bleiben; aber sie bleiben uns nicht gegenwärtig, und doch können wir uns ihrer, wenn wir wollen, wieder erinnern. Ferner würde sich die Materie, wenn der alte Eindruck nun einmal verschwunden wäre und sie einen neuen Eindruck erhielte, unmöglich erinnern können, daß es der nämliche alte Eindruck sey; und doch haben wir diese Erinnerung. Also ist es zwar gewiß, daß die Wirkung der Gegenstände auf die Sinne im Gehirne einige Veränderung hervorbringt; aber diese Veränderung ist von der Idee selbst, die dadurch veranlaßt wird, unendlich verschieden. Hierzu kömmt noch, daß sowohl die begleitende Empfindung des Vergnügens und Mißvergnügens, als auch das Urtheil über den Gegenstand selbst, der diesen Eindruck veranlasset hat, offenbar ein von der Materie ganz verschiedenes Wesen erfordert, das mit Eigenschaften von einer ganz andern Natur begabt ist.

Unsre Kenntnisse schränken sich nicht bloß auf die Empfindungs-Ideen ein; wir haben auch Ideen durch Erinnerung; Ideen durch Absonderung, die eine ganze Anzahl von individuellen unter sich enthalten; Ideen

von

von Eigenschaften und Beschaffenheiten, denen schlechterdings nichts entspricht, was körperlich wäre, als die Ideen von Tugend, Weisheit, u. s. w.

Dieses alles gehet noch bloß den **Verstand** an, der nur einen Theil unsrer Seelenvermögen begreift; der andre Theil, nämlich der Wille und die Freyheit, von welchen alle unsre Entschlüsse und Handlungen abhängen, ist nicht weniger ausgebreitet. In dem Körper ist nichts, was die geringste Aehnlichkeit mit dieser Eigenschaft hätte, wodurch die Seele sich zu gewissen Handlungen auf eine freye Art und oft erst nach langen und reifen Ueberlegungen entschließet. Sie wird dabey von Motiven geleitet, ohne von ihnen gezwungen zu werden; und mit einem Worte, die Freyheit ist der Seele und allen Geistern so wesentlich, daß es eben so unmöglich seyn würde, einen Geist ohne Freyheit, als einen Körper ohne Ausdehnung zu denken. Gott selbst kann einen Geist dieser seiner wesentlichen Eigenschaft nicht berauben.

Diese Betrachtung ist es auch, die allein alle die verwickelten Fragen vom Ursprunge des Bösen, und von der Zulassung der Sünde und aller der Uebel, womit die Welt überhäufet ist, auflösen kann; die Freyheit der Menschen ist die einzige Quelle davon.

den 10 März 1761.

Hundert und zehnter Brief.

Der Ursprung und die Zulassung des Bösen in der Welt ist ein Punkt, der den Gottesgelehrten und Philosophen von jeher viel zu schaffen gemacht hat. Glauben, daß Gott, dieses höchstgütige Wesen, die Welt erschaffen habe, und sie doch von so vielen Uebeln wimmeln sehen, das scheint so widersprechend, daß sich

viele auf keine andre Art aus den Schwierigkeiten herauszuwickeln gewußt haben, als wenn sie zwey Grundwesen annähmen, wovon das eine höchst gut, und das andre höchst böse wäre. Dieses war die Meynung der alten Ketzer, die unter dem Namen der Manichäer bekannt sind, und die sich nie bis zu dieser Ausschweifung hätten verleiten lassen, wenn sie sich durch irgend eine andre Erklärung hätten genug thun können. So äusserst verwickelt aber auch diese Frage ist; so löset doch schon die einzige Bemerkung über die Freyheit der Menschen, daß sie eine wesentliche Eigenschaft aller Geister sey, einen großen Theil ihrer Schwierigkeiten auf, die ohne dem unauflöslich seyn würden.

In der That, da die Freyheit der Menschen keines Zwanges fähig ist; so war es nicht mehr Zeit, die Sünde zu verhindern, sobald Menschen von Gott erschaffen waren. Aber, wird man sagen, wäre es nicht besser gewesen, dergleichen Menschen oder Geister gar nicht zu erschaffen, von welchen Gott vorher gesehen, daß sie sich ihrer Freyheit mißbrauchen und sündigen würden? Meiner Meynung nach ist es allzu verwägen, sich hierauf einzulassen und ein Urtheil über die Wahl zu fällen, welche Gott bey der Schöpfung der Geister hätte treffen sollen. Vielleicht erfoderte es der Plan der Welt, daß alle möglichen Geister existirten: und wenn wir erwägen, daß nicht allein unsre Erde, sondern auch alle Planeten, Wohnplätze für vernünftige Wesen sind, und daß sogar jeder Fixstern eine Sonne ist, der wieder eine gewisse Anzahl von bewohnten Planeten um sich her hat; so ist es in der That sehr deutlich, daß die Menge der vernünftigen Wesen, die existirt haben, die jetzt existiren, und die künftig in alle Ewigkeit existiren werden, ins Unendliche gehe. Es ist also eine strafbare Verwägenheit, wenn man den Schöpfer tadeln will, daß er eine

Menge

Menge von Geistern erschaffen habe, die er nicht hätte erschaffen sollen; und gewiß würden diejenigen selbst, die ihm diesen Vorwurf machen, sehr ungerne zur Ausnahme gehören. Dieser erste Einwurf ist also hinlänglich beantwortet.

Man sagt ferner, daß das Verderben der Geister oder der vernünftigen Wesen durch die göttliche Allmacht hätte können gehindert werden. Hierüber merke ich an, daß die Freyheit allen Geistern so wesentlich ist, daß sie nicht den geringsten Zwang leidet; das einzige Mittel also, über Geister zu herrschen, ist dieß, daß man ihnen Motiven zum Guten und gegen das Böse gebe: und dieses vorausgesetzt, hat man nicht die mindeste Ursache, sich zu beklagen. Es ist unläugbar, daß allen Geistern die stärksten Motiven zum Guten gegeben worden, da sich diese Motiven auf ihre eigene Wohlfahrt gründen; aber freylich zwingen sie sie auf keinerley Art und können sie auch nicht zwingen, weil dieß der Natur der Geister zuwider seyn würde. Ein Mensch sey auch so verderbt, als er wolle; er wird doch niemals die Unwissenheit der Bewegungsgründe, die ihm zum Guten hätten antreiben können, zu seiner Entschuldigung machen; das göttliche Gesetz, daß auf die eigne Wohlfahrt des Menschen abzielt, ist zu tief in sein Herz gegraben; er weiß beständig, daß es seine eigene Schuld sey, wenn er sich ins Verderben stürzet. Ueberdieß entdeckt uns noch die Religion so viel andre Mittel, wodurch ihn Gott von seinen Irrwegen zurückzubringen sucht, daß wir ihm unmöglich den Vorwurf machen können, als wenn er etwas unterlassen hätte, wodurch er den Ausbruch des menschlichen Verderbens und des Verderbens andrer vernünftiger Wesen hätte verhindern können.

Aber immer vermischen diejenigen, die sich in diese Zweifel über den Ursprung und die Zulassung des Bösen in der Welt verlieren, die körperliche Welt mit der gei-

stigen Welt: immer denken sie sich bey den Geistern einen ähnlichen Zwang, als sie sich bey den Körpern denken. Freylich ist es wahr, daß eine strenge Zucht sehr oft unter den Kindern einer Familie, oder den Soldaten einer Armee, oder den Bürgern einer Stadt den öffentlichen Ausbrüchen der Bosheit vorbauen kann; aber man muß zugleich bemerken, daß dieser Zwang allein auf das Körperliche gehe; denn die innerlichen Laster und Bosheiten der Geister kann man dadurch auf keine Weise verwehren, eben so wenig, als ob man ihnen eine völlige Ungebundenheit verstattete. Diese äußerliche, oder anscheinende Ruhe aber ist für die weltliche Regierung genug; diese bekümmert sich wenig um die wahren innerlichen Gesinnungen der Menschen, und sie kann es auch nicht: aber vor Gott sind alle Gedanken der Geister aufgedeckt, und die bösen Neigungen, wenn sie gleich vor den Menschen verborgen bleiben, erscheinen hier eben so abscheulich, als wenn sie in die schwärzesten Lasterthaten ausbrächen. Die Menschen lassen sich den falschen Schein hintergehen; aber Gott erkennet unmittelbar die wahren Neigungen jedes Geistes, ohne sie erst hintennach aus ihren Handlungen zu erfohren.

Die heilige Schrift enthält über diesen Punkt die nachdrücklichsten Erklärungen, indem sie uns sagt, daß ein Mensch, der sich von seinem Hasse hinreißen läßt, auf das Verderben seines Nebenmenschen nur zu denken, vor Gott eben so strafbar, als der wirkliche Mörder sey; und daß ein andrer, der sich von dem Verlangen nach fremden Gütern verblenden läßt, in den Augen dieses höchsten Richters eben sowohl ein Dieb sey, als der, welcher wirklich stiehlet.

In dieser Betrachtung also ist die Regierung Gottes über die Geister oder die vernünftigen Wesen unendlich von derjenigen unterschieden, welche die Menschen

über ihres gleichen ausüben; und man betrügt sich sehr, wenn man sich einbildet, daß eine Regierung, die nach menschlichen Einsichten vorzüglich scheint, auch in der That nach dem Urtheil Gottes eben so vorzüglich seyn müsse. Dieß ist eine Betrachtung, die wir nie aus den Augen verlieren dürfen.

den 14 März 1761.

Hundert und eilfter Brief.

Wenn man sich über die Uebel beklagt, die in der Welt herrschen; so theilt man sie in die beyden Hauptclassen der physischen und moralischen Uebel ein. Die letzte Classe, nämlich der moralischen Uebel, machen die bösen Neigungen der Geister, ihr Hang zum Laster und ihre Sünden, die ohne Zweifel das größte Uebel und die größte Unvollkommenheit sind, die man sich nur gedenken kann.

In der That kann, in Absicht der Geister, keine größere Unordnung statt finden, als wenn sie sich von den ewigen Gesetzen der Tugend entfernen, und sich vom Laster hinreißen lassen. Die Tugend ist das einzige Mittel zur Glückseligkeit eines Geistes, denn einen lasterhaften Geist könnte selbst Gott mit aller seiner Allmacht nicht glücklich machen. Jeder Geist, der sich dem Laster ergeben hat, ist nothwendig elend, und so lange er nicht zur Tugend zurückkehrt, welches oft wohl unmöglich seyn könnte, so lange kann auch sein Elend nicht aufhören. Dieß ist der Begrif, den ich mir von den Teufeln, von den bösen Geistern überhaupt, und von der Hölle mache; ein Begrif, der mir mit dem, was uns die heilige Schrift hierüber lehret, sehr übereinstimmend scheint.

Die starken Geister spotten, wenn sie von Teufeln reden hören; aber wenn die Menschen sich nicht rühmen können, als wenn sie die besten von allen vernünftigen Wesen wären, so können sie auch nicht prahlen, die boshaftesten von ihnen zu seyn; es giebt ohne Zweifel noch weit boshaftere Wesen, als selbst die verderbtesten Menschen sind, und dieses sind eben die, die wir Teufel nennen. Ich habe aber Ew. H. bereits gezeigt, daß uns das Daseyn so vieler böser Menschen und Geister kein Stein des Anstoßes gegen die Vollkommenheiten der Welt und insbesondere gegen das höchste Wesen seyn müsse. Jeder Geist, und selbst die Teufel nicht ausgenommen, ist immer ein herrliches Wesen, das unendliche Vorzüge vor alle dem hat, was man sich in der körperlichen Welt nur gedenken kann; und die Welt, so ferne sie eine unendliche Menge Geister von allen verschiednen Ordnungen enthält, ist immer ein höchst vortrefliches und vollkommenes Werk. Da aber alle Geister wesentlich frey sind; so war die Sünde möglich, sobald nur Geister da waren; ja sie konnte selbst durch die göttliche Allmacht nicht hintertrieben werden. Die Geister sind die Urheber der Uebel, die aus der Sünde nothwendig entspringen müssen, wie jedes freye Wesen beständig die einzige Ursache der Handlungen ist, die es begeht; und folglich können diese Uebel nicht auf die Rechnung des Schöpfers gesetzt werden; eben so wenig als unter den Menschen der Künstler, der Degen macht, für das Unglück stehen kann, das ein übler Gebrauch damit anrichtet. Durch diese Betrachtungen wird die göttliche Güte wegen der moralischen Uebel, womit die Welt erfüllet ist, hinlänglich gerechtfertigt.

Die zweyte Classe, der **physische Uebel**, enthält alle die Mühseligkeiten und alle das Elend, dem die Menschen in dieser Welt ausgesetzt sind. Man gesteht zwar,

daß

daß der größte Theil davon eine nothwendige Folge der Bosheit und der lasterhaften Neigungen der Menschen und andrer verderbten Geister sey: aber da sich diese Folgen vermittelst der Körper auch auf andre ausbreiten, so fragt man, warum Gott diesen boshaften Geistern zugelassen habe, daß sie die Körper, als Werkzeuge zu ihren verderblichen Absichten, mißbrauchen können? Ein Vater, der seinen Sohn im Begrif sähe, einen Menschen zu ermorden, würde ihm den Degen aus der Hand reißen, und nicht zugeben, daß er sich eines solchen Verbrechens schuldig macht. Allein ich habe hierüber schon angemerkt, daß dieser ruchlose Sohn vor Gott immer gleich strafbar seyn würde, er möchte nun seine Absicht wirklich ausführen, oder nur vergebliche Versuche dazu machen; und der Vater, der ihn an der That verhinderte, würde ihn darum innerlich und vor Gott nicht bessern.

Indessen kann man doch kühnlich behaupten, daß Gott der Bosheit der Menschen gewiß nicht den freyen Lauf lasse. Wenn nichts die Ausführung aller der verderblichen Anschläge der Menschen aufhielte; in welchem Grade würden wir unglücklich seyn! Aber wir sehen so oft, welche große Hindernisse die Lasterhaften in ihren Absichten finden; und wenn sie darinn auch Fortgang haben, so sind doch nicht alle Folgen ihrer Handlungen so in ihrer Gewalt, daß sie nicht zugleich von tausend andern Umständen abhiengen, die sie endlich ganz anders ausschlagen machen. Gleichwohl kann man nicht läugnen, daß zur Quaal des menschlichen Geschlechts, sehr viel Unglück und Elend daraus erwachse, und daher glaubt man behaupten zu können, daß die Regierung der Welt unendlich besser seyn würde, wenn Gott aller Bosheit und Verwägenheit der Menschen einen unbezwinglichen Zaum anlegte.

Freylich wäre es Gott ein leichtes, einem Tyranne den Tod zu geben, ehe er noch so viel Rechtschaffne unterdrückte, oder einen ungerechten Richter verstummen zu lassen, ehe er einen gewissenlosen Spruch thäte. Bey einer solchen Einrichtung könnten wir dann ruhig und zufrieden der Vergnügungen des Lebens genießen, wenn uns nur Gott auch Gesundheit und alle übrigen Güter verliehe: und auf diesen Fuß möchte man die Welt gerne regiert haben, um uns alle glücklich zu sehen; die Bösen sollten außer Stande seyn, ihre Bosheiten auszuüben, und die Guten sollten im Besitze und im ruhigen Genusse aller der Güter verbleiben, die sie sich immer nur wünschen könnten.

Man glaubt mit Recht, daß Gott das Glück der Menschen ernstlich wolle, und man erstaunt daher, diese Welt von dem Plane so verschieden zu finden, den man sich zur Erreichung dieses Endzwecks als den schicklichsten vorgestellt hatte. Nicht allein sind die Lasterhaften sehr oft im Besitz aller der Freuden und Vortheile des Lebens, sondern was noch mehr ist, sie sind auch im Stande, ihre verderblichen Absichten, zur Verwirrung des rechtschaffnen Theils der Menschen, auszuführen; da dieser im Gegentheil unterdrückt und von den empfindlichsten Uebeln, von Schmerzen, von Krankheiten, von Kummer, von ansehnlichem Verlust der Güter und überhaupt von Widerwärtigkeiten aller Arten verfolgt wird, und endlich eben so unfehlbar, als die Lasterhaften, sterben muß, welches noch von allen Uebeln das größte zu seyn scheint.

Wenn man die Welt von dieser Seite betrachtet, so ist man sehr in Versuchung, an der Weisheit und höchsten Güte des Schöpfers zu zweifeln; ja unter den Gläubigen selbst haben sich von je her nicht wenige an diese

Klippe

Klippe gestoßen, gegen die wir nicht sorgfältig genug auf unsrer Hut seyn können.

den 17 März 1761.

Hundert und zwölfter Brief.

Gesetzt auch, unser Daseyn wäre ganz allein auf dieses gegenwärtige Leben eingeschränkt, so würde doch noch bey weitem der Besitz der Güter dieser Welt und der Genuß ihrer sinnlichen Vergnügungen nicht der Gipfel unsrer Glückseligkeit seyn. Alle Welt ist vielmehr darinn einig, daß die wahre Glückseligkeit in der Ruhe und Zufriedenheit der Seele bestehe, die doch fast niemals mit dem glänzenden Zustande verbunden ist, den diejenigen für so glücklich halten, die nur nach dem Scheine urtheilen.

Die Unzulänglichkeit dieser weltlichen Güter, uns wahrhaftig glücklich zu machen, zeigt sich noch mehr, wenn wir über unsre wahre Bestimmung nachdenken. Der Tod endiget unser Daseyn nicht, sondern ist vielmehr nur der Uebergang zu einem andern Leben, das ewig dauern soll. Die Fähigkeiten unsrer Seele und unsre Erkenntnisse werden da ohne Zweifel zu einer höhern Stufe der Vollkommenheit erhoben werden; und von dem Zustande, in welchem wir uns alsdann befinden werden, hängt unsre wahre Glückseligkeit ab. Ohne die Tugend aber und ohne die erhabensten Vollkommenheiten kann dieser Zustand nicht glücklich seyn. Die unendlichen Eigenschaften des höchsten Wesens, die wir jetzt nur durch dunkle Wolken sehen, werden dort in dem höchsten Glanze strahlen, und werden der vornehmste Gegenstand unsrer Betrachtung, unsrer Bewunderung, unsrer Anbetung seyn. Dort wird nicht allein unser Verstand zu den vollkommensten Kenntnissen gelangen,

langen, sondern dort dürfen wir auch hoffen, der höchsten Gnade Gottes und der größten Beweise seiner Liebe zu genießen. Wie glücklich schätzen wir diejenigen, die bey einem großen Prinzen in vorzüglichen Gnaden stehen, besonders wenn dieser Prinz wahrhaftig groß ist; und doch ist der Genuß seiner Gunstbezeugungen noch immer mit einer solchen Menge von unangenehmen Umständen verknüpft! Was wird es denn in jenem Leben seyn, wo der Allmächtige selbst uns mit seiner Liebe erfüllen wird? und mit einer Liebe, deren selige Wirkungen von keinem Wechsel werden unterbrochen werden? Dieß muß ein Grad von Glückseligkeit seyn, der alles, was wir uns in dem jetzigen Zustande vorstellen können, unendlich weit übertreffen wird.

Um aber an diesen unendlichen Gnadenbezeugungen des höchsten Wesens Theil nehmen zu können, ist es sehr natürlich, daß wir auch an unsrer Seite von der lebhaftesten Liebe gegen ihn müssen durchdrungen seyn. Nothwendig erfordert diese glückliche Vereinigung auch von uns eine gewisse Verfassung, ohne die wir unfähig seyn würden, im geringsten daran Theil zu haben; und diese Verfassung ist die Tugend, deren Grund die Liebe Gottes und unsers Nächsten ist. Die Tugend also muß das einzige seyn, wornach wir in diesem Leben zu gelangen trachten; denn dieß Leben ist eine Zeit der Vorbereitung, worinn wir uns würdig machen sollen, der höchsten und ewigen Glückseligkeit theilhaftig zu werden.

Wir müssen also nun von den Begebenheiten, die uns in diesem Leben widerfahren, ganz anders urtheilen. Nicht der Besitz irrdischer Güter ist das, was uns glücklich macht, sondern vielmehr eine solche Lage unsrer Umstände, die uns auf eine wirksame Art zur Tugend führet. Wären Wohlstand und Glücksgüter das Mittel, uns in der Tugend zu üben, so möchte man über seine Wider-

wärti-

wärtigkeiten murren; aber so sind es vielmehr die Widerwärtigkeiten selbst, die uns in der Tugend befestigen können, und alle Klagen der Menschen über die physischen Uebel dieses Lebens müssen aufhören.

Ew. H. begreifen also deutlich, daß Gott nicht ohne die stärksten Gründe so viel Elend und Trübsale in diese Welt eingeführt habe, und daß selbst unser Ungemach offenbar zu unserm Heile abzwecke. Es ist zwar gewiß, daß dieses Ungemach größtentheils eine natürliche Folge von der Bosheit und Verderbniß der Menschen ist; aber um desto mehr müssen wir die unendliche Weisheit des höchsten Wesens bewundern, die selbst die lasterhaftesten Handlungen so zu leiten weiß, daß sie zu unserm Heile gereichen. Wie viele Rechtschaffne würden niemals zur Tugend gelangt seyn, wenn sie nicht durch die Ungerechtigkeit ihrer Nebenmenschen wären unterdrückt und geängstiget worden.

Ich habe schon angemerkt, daß die bösen Handlungen nur in Absicht derer, die sie begehen, böse sind, und daß ihr Strafbares allein in der lasterhaften Bestimmung ihres Willens liege; denn die Handlung selbst, als eine bloße körperliche Sache, ist an sich weder böse noch gut, wenn man sie außer ihrem Zusammenhange mit dem handelnden freyen Wesen betrachtet. Ein Mäurer, der von einem Dache auf einen Menschen herabfällt, tödtet ihn eben sowohl, als der entschlossenste Meuchelmörder. Also ist die Handlung hier völlig einerley; aber der unglückliche Mäurer ist außer aller Schuld und Strafe, dahingegen der schuldige Meuchelmörder die strengste Ahndung verdienet. So strafbar aber auch die Handlungen in Absicht derer seyn mögen, die sie begehen, so müssen wir sie doch ganz anders betrachten, in so ferne sie auf unsre Lage einen Einfluß haben. Alsdann müssen wir bedenken, daß uns nichts begegnen könne, was mit der höchsten Weisheit Gottes nicht vollkommen wohl

über-

übereinstimmte. Die Boshaften können zwar Ungerechtigkeiten ausüben; aber wir leiden deren keine; niemand thut uns jemals Unrecht, ob er gleich vor sich selbst Unrecht thut: und so müssen wir in allem, was uns begegnet, auf Gott sehen, als ob alle unsre Begebenheiten unmittelbar von ihm selbst verhängt würden. Ueberdieß können wir versichert seyn, daß er diese Begebenheiten weder aus irgend einem Eigensinn, noch in der Absicht uns zu kränken, so und nicht anders eingerichtet habe, sondern daß sie unfehlbar zu unsrer wahren Glückseligkeit abzielen. Wer in diesem Lichte alle Zufälle seines Lebens ansieht, der wird sich bald zu seiner Zufriedenheit überzeugen, daß Gott für ihn eine ganz besondere Sorge trage.

den 21 März 1761.

Hundert und dreyzehnter Brief.

Ich hoffe, daß Ew. H. keinen Zweifel mehr über die wichtige Frage haben werden: wie sich die Uebel in dieser Welt mit der Weisheit und höchsten Güte des Schöpfers vertragen? Die Auflösung derselben ergiebt sich aufs deutlichste aus der wahren Bestimmung der Menschen, vermöge deren ihr Daseyn nicht auf dieses Leben eingeschränkt ist. Sobald man diese wichtige Wahrheit aus dem Gesichte verliert, so findet man sich an allen Seiten von den größten Schwierigkeiten umringt; und wenn die Menschen nur für dieses Leben erschaffen wären, so würden wir sicher kein Mittel haben, die Vollkommenheiten Gottes bey allen den Unvollkommenheiten und Uebeln, womit die Welt überhäuft ist, zu rechtfertigen. Diese Uebel würden alsdann nur allzu wahre Uebel seyn, und wir würden es schlechterdings unmöglich finden, das Glück der Gottlosen und das Elend so vieler Tugendhaften mit der Gerechtigkeit Gottes in Uebereinstimmung zu bringen.

Aber sobald wir erwägen, daß dieses Leben nur der Anfang unsers Daseyns sey und daß wir es nur gebrauchen sollen, um uns zu einem andern Leben von ewiger Dauer vorzubereiten; so verändert sich nun die Gestalt der Sachen gänzlich, und unsre Urtheile über das Böse, wovon uns dieses Leben so voll zu seyn scheint, müssen ganz anders ausfallen. Ich habe schon angemerkt, daß der Wohlstand, dessen wir in diesem Leben genießen, nichts weniger, als eine schickliche Vorbereitung zu dem künftigen Leben sey, wodurch wir der Seeligkeiten, die uns dort erwarten, würdiger gemacht würden. So wichtig uns immer der Besitz der irrdischen Güter zu unsrer Glückseligkeit scheinen mag; so ist ers doch nur in so weit, als er Merkmale der göttlichen Güte enthält; denn außer diesem Verhältniß gegen Gott betrachtet, können alle diese Güter niemals unsre Glückseligkeit ausmachen. Wir können unser wahres Glück nirgends anders, als in Gott selbst finden; alle andern Vergnügungen sind nur ein leerer Schatten, der uns bloß auf eine kurze Zeit befriedigen kann. Wir sehen daher auch, wie diejenigen, die sie in Ueberfluß genießen, sobald von ihnen gesättiget werden, und wie ihnen dieses scheinbare Glück nur dienet, ihre Begierden zu erhitzen, ihre Leidenschaften in Unordnung zu bringen, und sie von dem höchsten Gute zu entfernen, statt sie demselben zu nähern. Die wahre Glückseligkeit aber bestehet in der Vereinigung mit Gott, die nicht anders statt finden kann, als wenn wir Gott mit der vollkommensten Liebe und dem vollkommensten Vertrauen über alles lieben: und es ist klar, daß diese Liebe eine gewisse Verfassung der Seele erfordere, zu der wir uns in diesem Leben vorbereiten sollen.

Diese Verfassung nun ist die Tugend, deren ganzer Grund in den zwey folgenden großen Geboten enthalten ist:

Du

Du sollst deinen Gott von ganzem Herzen, von ganzer Seele, und von allen deinen Kräften lieben.

und das andere ist dem gleich:

Du sollst deinen Nächsten lieben, als dich selbst.

Jede andere Verfassung der Seele, die sich von diesen beyden Geboten entfernet, ist lasterhaft und aller Theilnehmung an der wahren Glückseligkeit schlechterdings unwürdig. So wenig ein Tauber durch eine schöne Musik ergötzt werden kann; so wenig ist es auch möglich, daß ein lasterhafter Mensch jener höchsten Glückseligkeit im ewigen Leben genieße. Er wird davon auf immer ausgeschlossen seyn, nicht durch einen willkührlichen Rathschluß Gottes, sondern durch die Natur der Sache selbst, da er als ein Lasterhafter des höchsten Gutes völlig unfähig ist.

Wenn wir aus diesem Gesichtspunkte die Einrichtung und Verwaltung der Welt betrachten, so werden wir finden, daß zu diesem großen Zwecke alles auf das vortreflichste angeordnet sey. Alle Begebenheiten und selbst die Widerwärtigkeiten, die uns zustoßen, sind bequeme Mittel, uns zu unserm wahren Glücke zu führen: und in dieser Absicht kann man sagen, daß wirklich diese Welt die beste sey, weil darinn alles zur Bewirkung unsrer wahren Wohlfahrt zusammenstimmet. Wenn ich erwäge, daß nichts in dieser Welt von ohngefähr geschehe, und daß alle Begebenheiten in derselben durch eine Vorsehung regiert werden, in der Absicht mich glücklich zu machen: wie sehr müssen nicht alle meine Gedanken gegen Gott erhoben, und meine Seele mit der reinsten Liebe gegen ihn erfüllt werden!

Allein so wirksam auch diese Mittel in sich selbst sind, so zwingen sie doch unsre Geister nicht, da diesen die Freyheit so wesentlich ist, daß schlechterdings kein Zwang bey ihnen statt finden kann. Auch lehret uns die Erfahrung nur allzuoft, daß wir durch unsre Anhänglichkeit an das Sinnliche allzulasterhaft werden, um noch diesen heilsamen Motiven Gehör zu geben. Wir werden durch den Mißbrauch aller dieser Mittel, die uns zur Tugend führen sollten, von Grade zu Grade lasterhafter, und zuletzt entfernen wir uns gänzlich von dem einzigen Wege, der zur Glückseligkeit führet. Daher begreift man nun leicht, wie wahr die Lehre unsrer heiligen Religion sey, daß die Sünde die Menschen von Gott entferne und sie untüchtig zur Erlangung der wahren Glückseligkeit mache.

Sind aber die ordentlichen Motiven zur Tugend, die uns die Begebenheiten in dieser Welt geben, nicht hinlänglich, uns von den Banden des Lasters loszureißen, so sind außerordentliche Mittel dazu nöthig gewesen, und eben diese außerordentlichen Mittel hat uns die unendliche Barmherzigkeit Gottes verschaffen wollen, indem sie unsern göttlichen Erlöser gesandt hat.

Freylich ist dieß ein Geheimniß, daß zu weit über unsere schwachen Einsichten erhaben ist; aber so viel auch immer die Ungläubigen dawider einwenden mögen, so zeigt uns doch die Erfahrung zur Genüge, wie geschickt dieses Mittel sey, die Menschen zur Tugend zu führen. Um davon überzeugt zu werden, darf man nur die Augen auf die Apostel und die ersten Christen werfen: Ihr Leben, ihr Tod und insbesondere ihre Leiden zeugen nicht allein von der erhabensten Tugend, sondern auch von der reinesten Liebe gegen Gott: und dieß allein wäre hinlänglich, uns die Wahrheit und Göttlichkeit der christlichen Religion zu beweisen. Unmöglich kann

das ein Werk des Betruges seyn, was uns wahrhaftig glückselig macht.

den 24 März 1761.

Hundert und vierzehnter Brief.

Meine letzte Betrachtung über das wahrhaftigtugendhafte Leben der Apostel und der ersten Bekenner des Christenthums scheinet mir einen unwiderleglichen Beweis für die Göttlichkeit der Religion zu enthalten. In der That, wenn unsre wahre Glückseligkeit in der Vereinigung mit Gott besteht, wie man nicht daran zweifeln kann; so erfordert auch der Genuß dieser Glückseligkeit von unsrer Seite nothwendig eine gewisse Verfassung, die sich auf die vollkommenste Liebe gegen Gott, und gegen den Nächsten gründet, so daß alle diejenigen, die in keiner solchen Verfassung stehen, der himmlischen Güter schlechterdings unfähig sind, und alle Lasterhafte, vermöge ihrer eignen Natur, so nothwendig davon ausgeschlossen werden, daß es Gott selbst nicht möglich seyn würde, sie glücklich zu machen. Die Allmacht Gottes erstreckt sich nur auf das Mögliche, und es ist unmöglich, den Geistern ihre Freyheit zu kränken, da sie ihnen allen so wesentlich ist, daß durchaus kein Zwang bey ihnen gedacht werden kann.

Mithin können die Geister nur durch Motiven zum Guten bewogen werden: es giebt aber keine kräftigere Motiven zur Tugend, als diejenigen, die den Aposteln und Schülern Jesu Christi sowohl durch den Umgang mit diesem ihren göttlichen Meister, als durch seine Wunder, seine Leiden, seinen Tod und seine Auferstehung, von denen sie Zeugen waren, gegeben wurden. Alle diese erstaunlichen und rührenden Begebenheiten, verbunden mit dem reinsten und erhabensten Unterrichte,

mußten

müßten in ihren Herzen nothwendig die brünstigste Liebe und die höchste Verehrung gegen Gott erzeugen, den sie als ihren Vater, und zugleich als den unumschränkten Oberherrn der ganzen Welt, betrachten und anbeten konnten: nothwendig mußten sie diese lebhaften Eindrücke von aller Neigung zum Laster reinigen, und sie immer mehr und mehr in der erhabensten Tugend befestigen.

An sich selbst betrachtet, hatte diese heilsame Wirkung auf die Seelen der Apostel nichts Wunderbares, nichts, das ihre Freyheit im geringsten gekränkt hätte, obgleich die Begebenheiten selbst ohne Zweifel die wunderbarsten waren. Es kam dabey nur auf ein gelehriges Herz an, das durch Laster und Leidenschaften noch nicht verdorben war. Ohne Zweifel war es also die Sendung Jesu Christi in diese Welt, die den Seelen der Apostel diese Verfassung gab, die zum Genuß der höchsten Glückseligkeit so nothwendig ist: und auch uns giebt diese Sendung noch immer die nämlichen Hülfen, diesen großen Zweck zu erreichen. Man darf nur die Geschichte derselben mit Aufmerksamkeit und ohne Vorurtheile lesen, und über alle darinn vorkommende Begebenheiten gehörig nachdenken.

Ich halte mich bey der heilsamen Wirkung von der Sendung unsers Erlösers auf, ohne deswegen in die Geheimnisse des Werks unsrer Erlösung eindringen zu wollen, von denen ich weiß, daß sie viel zu weit über die schwachen Einsichten eines Menschen hinausgehen. Ich bemerke nur noch, daß diese Wirkung, von deren Gewißheit wir durch die Erfahrung überzeugt werden, nicht das Werk einiges Betruges oder einiger menschlichen Absichten seyn könne; denn sie ist allzuheilsam, um nicht göttlich zu seyn. Zugleich stimmt sie vollkommen mit dem unumstößlichen Grundsatze überein,

 daß

daß die Geister nicht anders, als durch Motiven regiert werden können.

Es hat Gottesgelehrte gegeben und giebt deren noch, die unsre Bekehrung als eine unmittelbare Wirkung Gottes ansehen, zu welcher wir nicht das geringste beytragen sollen. Ein bloßer Rathschluß Gottes ist nach ihrer Meynung genug, um in einem Augenblicke aus dem größten Missethäter einen tugendhaften Menschen zu machen. Ich glaube, daß diese Gelehrten die besten Absichten haben, und die Allmacht Gottes durch ihre Grundsätze zu erheben suchen; aber wenn auch ihre Gedanken nicht schon hinlänglich durch die Freyheit der Menschen widerlegt würden; so würden sie es bloß dadurch werden, daß sie mit der göttlichen Güte und Gerechtigkeit unvereinbar sind. Wäre ein einziger Befehl der göttlichen Allmacht genug, um alle Sünder in einem Augenblicke zu bekehren; so würde man mit Grunde fragen können, wie es möglich sey, daß dieser Befehl nicht in der That sey gegeben worden? wie es möglich sey, daß Gott so viele Tausende umkommen lasse, die er durch einen solchen Befehl hätte retten können, oder daß er statt dessen das Werk der Erlösung habe gebrauchen wollen, wodurch nur dem kleinsten Theile geholfen werde? Ich gestehe, daß mir dieser Einwurf weit stärker vorkömmt, als alle, welche die sogenannten starken Geister gegen die Religion machen, denn diese gründen sich alle nur auf die Unwissenheit der wahren Bestimmung des Menschen: aber Dank sey dem Himmel! daß auch dieser Einwurf in dem Systeme nicht statt finden kann, welches ich Ew. H. vorgetragen habe.

Gewisse Gottesgelehrte werden mich vielleicht einen Ketzer schelten, und mir aufbürden wollen, als wenn ich die eigenen Kräfte des Menschen für hinlänglich zu seiner Bekehrung hielte; aber ich fürchte diesen Vorwurf nicht,

da ich vielmehr die Mitwirkung Gottes in ihr hellestes Licht zu setzen glaube. In dem Werke der Bekehrung gebraucht sich zwar der Mensch seiner Freyheit, die ihm nicht gekränkt werden kann: aber daß er sich entschließt, geschieht doch beständig nach gewissen Bewegungsgründen. Nun liegen diese Bewegungsgründe in den Umständen und Verbindungen, worinn der Mensch sich gesetzt sieht; und wovon hängen endlich alle diese Umstände ab? Einzig und allein von der Vorsicht, die alle Begebenheiten dieser Welt, den Gesetzen der höchsten Weisheit gemäß, regieret. Es ist also immer Gott, der den Menschen auf jeden Augenblick in die Umstände versetzt, die ihm zu seiner Bekehrung die stärksten Motiven geben können; so daß der Mensch wegen der Umstände, die ihn zu seiner wahren Glückseligkeit führen, Gott beständig verbunden bleibt.

Ich habe Ew. H. schon bemerken lassen, daß die Menschen, so boshaft auch die Absichten ihrer Handlungen seyn mögen, doch die Folgen derselben nicht in ihrer Gewalt haben; und daß, bey der Schöpfung der Welt, der Lauf aller Begebenheiten so eingerichtet worden, daß dadurch jeder Mensch auf jeden Augenblick in Umstände versetzt wird, die für ihn die heilsamsten seyn können. Glücklich der, der diese Umstände zu nutzen sucht!

Die Ueberzeugung von dieser Wahrheit muß auf unser Herz die seligsten Einflüsse haben; sie muß in uns eine unendliche Liebe gegen Gott entzünden, ein unveränderliches Vertrauen auf seine Vorsehung bewirken, und eine reine, vollkommne Liebe gegen den Nächsten erzeugen. Sie muß durch den eben so großen, als tröstlichen Begrif, den sie uns von dem höchsten Wesen giebt, unsre Herzen mit den erhabensten Tugenden anfüllen und uns zum Genusse des ewigen Lebens auf das thätigste vorbereiten.

den 28 März 1761.

Hundert und funfzehnter Brief.

Ich hoffe, daß die Gedanken, die ich Ew. H. über das wichtigste Stück unsrer Erkenntniß vorgetragen habe, hinreichend seyn werden, um alle die Zweifel, womit sich so viele quälen, die von dem wahren Begriffe der Freyheit wenig unterrichtet sind, zu zerstreuen.

Jetzt werde ich die Ehre haben, Ew. H. von dem wahren Grunde aller unsrer Erkenntnisse zu unterhalten und Ihnen zu zeigen, woher wir jedesmal unsre Ueberzeugung von ihrer Gewißheit und Wahrheit haben. Es fehlet viel, daß wir von der Wahrheit aller unsrer Meynungen gewiß seyn sollten; denn es geschieht nur zu oft, daß wir uns von einem leichten Scheine blenden lassen, oder selbst Falschheiten für Wahrheiten annehmen. Das eine ist ein eben so gefährlicher Fehler, als das andere, und ein vernünftiger Mensch muß sein möglichstes thun, um sich vor dem Irrthume zu verwahren, ob man gleich nicht immer glücklich genug ist, ihn vermeiden zu können.

Alles kömmt hier auf die Gründlichkeit der Beweise an, durch die wir uns von der Wahrheit jeder Sache überzeugen müssen, und es ist also schlechterdings nothwendig, daß man im Stande sey, über diese Beweise zu urtheilen, ob sie zu unsrer Ueberzeugung hinlänglich sind oder nicht? Zu diesem Endzwecke bemerke ich gleich Anfangs, daß alle die Wahrheiten, die innerhalb der Gränzen unsrer Erkenntniß liegen, sich auf drey wesentlich unterschiedne Classen zurückbringen lassen.

Die erste Classe enthält die Wahrheiten der Erfahrung; die zweyte die Wahrheiten der Vernunft, und die drüte die Wahrheiten des Glaubens. Jede dieser drey Classen erfodert besondere Beweise für die Wahrheiten,

die sie in sich schließet, und eben aus diesen drey Classen nehmen alle unsre Erkenntnisse ihren Ursprung.

Die Beweise der ersten Classe kommen auf das Zeugniß der Sinne an, und ich sage:

> Diese Sache ist wahr, weil ich sie gesehen habe, oder weil ich davon durch meine Sinne bin überzeugt worden.

So erkenne ich, daß der Magnet das Eisen anziehe, weil ich es sehe und weil es mir die Erfahrung ungezweifelt beweiset. Man nennt dergleichen Wahrheiten, die sich auf das Zeugniß unsrer Sinne gründen, **Wahrheiten der Erfahrung.**

Die Wahrheiten der zweyten Classe werden durch den Grundsatz bewiesen:

> Daß eine Sache wahr sey, wenn ich sie durch einen richtigen Schluß, oder durch regelmäßige Syllogismen demonstriren kann.

und mit dieser Classe hat es die Logik, die uns die Regeln zum richtigen Schließen giebt, vornehmlich zu thun. Auf diese Art erkennen wir, daß die drey Winkel eines geradelinichten Dreyecks zusammen zwey rechte Winkel betragen. Ich sage in diesem Falle nicht, daß ich es sehe, oder daß mich meine Sinne davon überzeugen, sondern ich versichre mich von dieser Wahrheit durch einen Vernunftschluß. Dergleichen Wahrheiten nennet man **Wahrheiten der Vernunft**, und zu diesen muß man alle die Wahrheiten der Geometrie und der übrigen Wissenschaften rechnen, in so ferne man im Stande ist, sie durch den Weg der Demonstration zu beweisen. Ew. H. begreifen leicht, daß diese Wahrheiten gänzlich von den Wahrheiten der ersten Classe verschieden sind, wo man keine andern Beweise anführt, als die Sinne oder die

Erfahrung, die uns versichern, daß die Sache so sey, ob wir gleich die Ursache davon nicht einsehen. Um bey dem Beyspiele vom Magneten zu bleiben, so wissen wir nicht, wie die Anziehung des Eisens eine nothwendige Wirkung von der Natur des Magneten sowohl als des Eisens sey; aber von der Wahrheit des Factum sind wir darum nicht weniger überzeugt. Die Wahrheiten von der ersten Classe sind nicht weniger Wahrheiten, als die von der zweyten Classe, aber die Beweise von beyden sind gänzlich verschieden.

Ich gehe zu der dritten Classe fort, welche die Wahrheiten des Glaubens enthält. Diesen geben wir unsern Beyfall, weil sie uns glaubwürdige Personen berichten, oder weil wir sagen können;

> Die Sache ist wahr; denn eine oder mehrere glaubwürdige Personen haben sie uns versichert.

Diese Classe enthält also alle historische Wahrheiten. Ew. H. glauben ohne Zweifel, daß es ehemals einen König von Macedonien, unter dem Namen Alexanders des Großen gegeben habe, der sich Meister von dem Königreiche Persien gemacht; und doch haben Sie nie diesen König gesehen und können es nicht geometrisch beweisen, daß ein solcher Mensch auf der Welt existirt habe. Sie glauben es auf den Bericht der Verfasser, die seine Geschichte geschrieben haben, und in deren Aufrichtigkeit Sie kein Mißtrauen setzen. Aber könnte es nicht möglich seyn, daß sich alle diese Verfasser zusammen verbunden hätten, uns zu hintergehen? Ohne Zweifel würden Sie diesen Einwurf zurückweisen, wenn er Ihnen gemacht werden sollte, und mit Recht; Sie würden sich von der Wahrheit dieser Begebenheiten, wenigstens einem großen Theile nach, eben so sehr überzeugt

zeugt fühlen, als ob es Wahrheiten von der ersten oder der zweyten Classe wären.

Die Beweise für diese drey Classen von Wahrheiten sind also zwar verschieden; aber wenn jeder in seiner Art gut ist, so müssen sie uns alle mit gleicher Kraft überzeugen. Ew. H. werden nicht zweifeln, daß die Russen und die Oesterreicher in Berlin gewesen sind, ob Sie solche gleich nicht gesehen haben; dieß ist also für Ew. H. eine Wahrheit von der dritten Classe, weil sie es auf den Bericht eines andern glauben; aber für mich ist es eine Wahrheit von der ersten Classe, weil ich sie gesehen und mit ihnen gesprochen habe, und viele der hiesigen Einwohner sind ihre Gegenwart noch durch andere Sinne inne geworden. Demohnerachtet sind Ew. H. von der Sache eben so sehr überzeugt, als es wir andern sind.

den 31 März 1761.

Hundert und sechszehnter Brief.

Die drey Classen von Wahrheiten, die ich festgesetzt habe, sind so viele Quellen unsrer Erkenntnisse, und zugleich sind sie die einzigen; denn alles, was wir wissen, das wissen wir entweder durch Erfahrung, oder durch Vernunftschlüsse, oder durch den Bericht eines andern.

Es ist schwer zu sagen, welche von diesen Quellen das meiste zur Vermehrung unsrer Erkenntnisse beytrage. So viel wissen wir aber, daß wenn wir nichts von dem allen glauben wollten, was uns andere sagen oder was wir in ihren Schriften lesen, unsre Erkenntniß in einem sehr traurigen Zustande seyn würde. Unterdessen müssen wir auch auf der andern Seite bey weitem nicht alles glauben, was man uns sagt, oder was wir lesen. Wir müssen über-

überall, nicht allein in Absicht der dritten Quelle; sondern auch in Absicht der beyden übrigen, wohl zu unterscheiden suchen.

Die Sinne verblenden uns so leicht und unsre Vernunftschlüsse trügen uns so oft, daß uns eben die Quellen, die uns der Schöpfer eröffnet hatte, um uns zur Wahrheit zu führen, sehr oft in den Irrthum stürzen. Dieß ist also kein Vorwurf, den man der dritten Quelle mehr, als den beyden übrigen machen dürfte. Ueberall müssen wir auf unsrer Hut seyn; denn wir finden eben so viele Beyspiele von Irrthümern der ersten und zweyten, als der dritten Classe. Gleiche Bewandniß hat es mit der Gewißheit der Erkenntnisse, die wir aus diesen drey Quellen schöpfen; man kann nicht sagen, daß die Wahrheiten der einen gegründeter, als die Wahrheiten der andern wären. Jeder Weg, den wir hier nehmen, hat seine Irrgänge, die uns verführen können: aber es giebt auch Verwahrungsmittel, deren sorgfältige Beobachtung uns allenthalben beynahe einerley Grad der Ueberzeugung verschaffen kann. Ich weiß nicht, ob Ew. H. eine grössere Ueberzeugung von der Wahrheit haben, daß zwey Dreyecke von gleicher Höhe und Grundlinie gleich sind, als von der Wahrheit, daß die Russen in Berlin gewesen, ob sich gleich jene auf den schärfsten und richtigsten Vernunftschluß gründet, und diese keinen weitern Grund, als die Zuverläßigkeit unsrer Berichte vor sich hat.

Man muß sich also für die Wahrheiten jeder dieser drey Classen mit Beweisen begnügen, die der Natur einer jeden angemessen sind, und es wäre lächerlich, wenn man von historischen Wahrheiten oder Erfahrungen, Beweise von geometrischer Strenge verlangte. Gewöhnlich ist dieß der Fehler der starken Geister und derer, die ihren Scharfsinn in den Wahrheiten der Vernunft mißbrauchen, daß sie zum Beweise aller Wahrheiten der

Religion geometrische Demonstrationen verlangen, und großen Theils gehören doch diese Wahrheiten nicht zur zweyten, sondern zur dritten Classe.

So giebt es auch Leute, die nichts glauben oder zugeben wollen, als was sie mit ihren Augen sehen oder mit ihren Händen betasten; alles, was man ihnen durch die gründlichsten Vernunftschlüsse beweist, bleibt ihnen noch immer verdächtig, wenn man es ihnen nicht vor Augen stellet. Diesen Fehler bemerkt man gemeiniglich bey den Chymisten, den Anatomikern und den Naturkündigern, deren ganze Beschäftigung ist, Erfahrungen zu machen. Alles, was jene nicht in ihrem Tiegel schmelzen, und diese nicht mit ihrem Scalpel zerlegen können, macht keinen Eindruck auf ihre Seelen. Nur vergebens spricht man ihnen von den Eigenschaften und der Natur der Seele vor; sie räumen nichts ein, oder es muß in die Sinne fallen.

So stark ist der Einfluß, den die Verschiedenheit der Wissenschaften, die man treibet, auf die Denkungsart hat, daß der Observateur allenthalben nur Erfahrungen, der Denker allenthalben nur Vernunftschlüsse sucht; da doch jede von diesen Beweisarten für Wahrheiten von ganz verschiednen Classen gehört, die man immer, nach der Natur der Gegenstände unsrer Erkenntniß, sehr sorgfältig unterscheiden sollte.

Aber sollte mans glauben, daß es auch Leute giebt, die keine andern Beweise als von der dritten Classe zugeben, bloß weil sie sich einzig und allein mit Erkenntnissen von dieser Classe beschäftigen: Ich habe in der That dergleichen Leute gekannt, die, ganz in das Studium des Alterthums und der Geschichte vertieft, nichts zugaben, als was man ihnen durch die Geschichte beweisen oder mit dem Zeugnisse irgend eines alten Schriftstellers belegen

legen konnte. Wenn sie die Wahrheit der Sätze des Euklides einräumten, so geschahe es nicht um der Beweise willen, die er davon gegeben hatte, sondern bloß aus blinder Verehrung gegen das Ansehen des alten Griechen; ja vielleicht mochten sie glauben, daß auch das Gegentheil dieser Sätze wohl wahr seyn könnte, wenn nur die alten Geometer sich hätten einfallen lassen, es zu behaupten.

Es giebt also ein dreyfaches Vorurtheil, das viele Menschen in der Erkenntniß der Wahrheiten aufhält; man findet es aber weit mehr unter den Gelehrten als unter den Anfängern in den Wissenschaften. Wer richtig denkt, dem werden die drey Arten von Beweisen, wie sie jede Classe erfordert, gleich gelten, und er wird sie alle für überzeugend erkennen, wenn sie nur hinlänglich sind.

Ich habe es gesehen oder empfunden, ist der Beweis für die erste Classe: Ich kann es demonstriren, ist der Beweis für dieß zweyte, von der man auch sagt, das man die Dinge wisse oder eine wissenschaftliche Erkenntniß davon habe: endlich, Ich bin davon durch das Zeugniß glaubwürdiger Personen berichtet worden, oder ich glaube es aus guten Gründen, ist der Beweis für die dritte Classe.

Den 4 April 1761.

Hundert und siebenzehnter Brief.

Man rechnet zur ersten Classe unsrer Erkenntnisse diejenigen, die wir unmittelbar durch Hülfe der Sinne erlangen, und ich habe schon bemerkt, daß die Sinne unsrer Seele nicht allein gewisse Vorstellungen verschaffen, die sich auf die Veränderungen in einem Theil unsers Gehirnes beziehen, sondern daß sie auch in der

der Seele die Ueberzeugung von dem wirklichen Daseyn solcher Gegenstände erwecken, die den Ideen, welche unsere Sinne uns vorstellen, entsprechen, und sich außer uns befinden.

Gemeiniglich vergleicht man unsre Seele mit einem Menschen, der in ein verdunkeltes Zimmer eingeschlossen ist, worinn er die Bilder der außer dem Zimmer befindlichen Gegenstände, vermittelst eines hierzu bequemen Glases, auf der Wand vorgestellt sieht. Diese Vergleichung ist richtig genug, in so fern dieser Mensch die auf der Wand befindlichen Bilder betrachtet; denn auf eine ziemlich ähnliche Art betrachtet auch unsre Seele die aufs Gehirn gemachten Eindrücke; aber in Ansehung der Ueberzeugung, daß in der That solche und solche Gegenstände existiren, die diese Bilder veranlasset haben, scheinet mir die Vergleichung nur sehr mangelhaft zu seyn.

Ein Mensch in einem verdunkelten Zimmer wird zwar das Daseyn dieser Gegenstände vermuthen, oder wenn er nicht daran zweifelt, so wird die Ursache die seyn, daß er außer dem Zimmer gewesen ist und dort die Gegenstände selbst gesehen hat; daß er außerdem auch die Natur seines Glases kennt und überzeugt ist, daß nichts auf der Wand könne vorgestellt werden, als Bilder von Gegenständen, die sich in der That außer dem Zimmer vor diesem Glase befinden. Aber in diesem Fall ist die Seele nicht, da sie nie außer ihrem Sitze gewesen ist, um die Gegenstände selbst zu beschauen: und noch weniger kennt sie den Bau der sinnlichen Werkzeuge und die Nerven, die im Gehirne zusammen laufen. Demohnerachtet ist sie von dem wirklichen Daseyn der Objekte, die sie außer sich denkt, noch weit stärker überzeugt, als der Mensch in dem verdunkelten Zimmer es jemals seyn kann. Ich fürchte hiergegen keinen Einwurf, da die Sache durch

durch sich selbst deutlich ist, ob wir gleich den wahren Grund davon nicht angeben können. Niemand hat jemals an ihrer Wahrheit gezweifelt, einige Phantasten ausgenommen, die sich in ihre Träumereyen verloren hatten: und auch diese zweifelten nicht in der That an dem Daseyn der Dinge außer ihnen, wenn sie es gleich so vorgaben; denn warum hätten sie es vorgegeben, wenn sie nicht das Daseyn anderer Menschen geglaubt hätten, denen sie ihre seltsame Meynung hätten mittheilen wollen?

Diese Ueberzeugung von dem Daseyn der Dinge, deren Bilder uns die Sinne vorstellen, findet sich nicht allein bey allen Menschen von jedem Altar und Stande, sondern auch bey allen unvernünftigen Thieren. Der Hund, der mich anbellt, zweifelt an meinem Daseyn nicht, obgleich seine Seele nur ein leichtes Bild von meinem Körper wahrnimmt. Ich schließe hieraus, daß diese Ueberzeugung auf eine wesentliche Art mit unsern Empfindungen selbst müsse verbunden seyn, und daß die Wahrheiten, die uns unsre Sinne entdecken, eben so gegründet und gewiß seyn müssen, als die gewissesten geometrischen Wahrheiten.

Ohne diese Ueberzeugung könnte keine menschliche Gesellschaft bestehen, und wir alle, so viel unser sind, würden uns ohne sie in die größten Widersprüche und die größten Ungereimtheiten stürzen.

Wenn es den Bauren einfiele, an dem Daseyn ihres Amtmanns zu zweifeln, oder den Soldaten, an dem Daseyn ihrer Officiere; in was für eine Verwirrung würden wir nicht gerathen! Aber dergleichen Ungereimtheiten können nur den Philosophen einfallen; jeder andrer, der sie sich traumen ließe, müßte seinen gesunden Verstand verloren haben. Lassen Sie uns also erkennen, daß diese Ueberzeugung eines der vornehmsten Ge-

setze der Natur sey, und daß sie unsern Empfindungen auf das innigste beywohne, ob wir gleich die wahren Ursachen derselben schlechterdings nicht wissen, und nicht vermögend sind, sie auf irgend eine verständliche Art zu erklären.

So wichtig diese Betrachtung seyn mag; so ist sie doch freylich nicht von allen Schwierigkeiten befreyt; aber so groß auch die Schwierigkeiten seyn mögen, und so wenig wir sie auch mögen auflösen können; so thun sie doch der Wahrheit nicht den geringsten Eintrag, die ich hier festgesetzt habe, und die wir als den gewissesten Grund unsrer Erkenntnisse betrachten müssen.

Es ist zwar wahr, daß uns unsre Sinne zuweilen betrügen; aber müssen daraus diese subtilen Philosophen, die sich an allem zu zweifeln rühmen, die Folge ziehen, daß wir uns niemals auf unsre Sinne verlassen können? Mehr als einmal ist es mir begegnet, daß ich auf der Straße einen unbekannten Menschen angetroffen, den ich für einen Bekannten gehalten habe: und weil ich mich also einmal geirrt, so kann ich mich immer irren? so kann ich niemals versichert seyn, daß die Person, mit der ich rede, wirklich diejenige sey, die ich mir darunter einbilde?

Wenn ich nach Magdeburg käme, und die Ehre hätte, vor Ew. H. geführt zu werden; so müßte ich also beständig fürchten, daß ich mich auf das gröblichste irrte. Vielleicht wäre ich nicht wirklich in Magdeburg; denn man hat ja Exempel, daß man zuweilen eine Stadt mit einer andern verwechselt hat: vielleicht hätte ich noch nie in meinem Leben das Glück gehabt, Ew. H. zu sehen, und mich beständig geirrt, so oft ich geglaubt hätte, so glücklich zu seyn.

Dieß sind die natürlichen Folgen, die aus den Meynungen dieser Philosophen fließen, und Ew. H. begreifen leicht, daß sie nicht allein zu den größten Ungereimtheiten führen, sondern auch alle Bande der Gesellschaft aufheben würden. Gleichwohl ist es diese Quelle, aus welcher die starken Geister ihre Einwürfe gegen die Religion schöpfen, deren größter Theil auf den schönen Vernunftschluß hinausläuft: Man hat Beyspiele, daß sich jemand geirrt und einen Menschen für den andern genommen hat; also haben sich auch die Apostel geirrt, und Christum nicht wirklich nach seiner Auferstehung gesehen. Bey jeder andern Gelegenheit würde man gewiß über diesen Unverstand spotten; aber wenn es auf Sachen der Religion ankömmt, so findet eben dieser Unverstand so viel Bewundrer.

den 7 April 1761.

Hundert und achtzehnter Brief.

Obgleich der Einwurf, den man gegen die Gewißheit der Erfahrungswahrheiten macht, und von dem ich in meinem vorigen Briefe geredet habe, stark genug zu seyn scheint; so sucht man ihn gleichwohl noch durch die gemeine Maxime zu unterstützen: daß man sich auf denjenigen nicht weiter verlassen müsse, der uns einmal betrogen hat. Ein einziges Beyspiel also, daß die Sinne uns hintergangen haben, soll genug seyn, um ihnen allen fernern Glauben zu versagen. Wäre dieser Einwurf gegründet, so würden Ew. H. nicht läugnen können, daß alle menschliche Gesellschaft dadurch von Grund aus würde umgestürzt werden.

Um ihn zu beantworten, merke ich an, daß die beyden andern Quellen unsrer Erkenntnisse ähnlichen, oder noch größern Schwierigkeiten unterworfen sind. Man

betrügt

betrügt sich so oft in seinen Vernunftschlüssen, daß ich mir zu behaupten getraue, der Irrthum im Schließen sey noch häufiger, als der Irrthum der Sinne; aber wird daraus folgen, daß unsre Schlüsse uns beständig irre führen, und daß wir von keiner einzigen Wahrheit, die unsre Vernunft uns entdeckt, jemals überzeugt seyn können? Wenn das folgte, so müßte es auch zweifelhaft seyn, ob zweymal zwey viere wären, oder ob die drey Winkel eines Dreyecks so viel, als zwey Rechte betrügen; ja man müßte es lächerlich finden, solche Sätze für Wahrheiten gelten zu lassen. Die Menschen haben freylich sehr oft falsche Schlüsse gemacht; aber demohnerachtet giebt es eine Menge von Wahrheiten der Vernunft, von denen wir die vollkommenste Ueberzeugung haben.

Eine gleiche Bewandniß hat es mit der dritten Quelle unsrer Erkenntnisse, die ohne Zweifel dem Irrthume am meisten ausgesetzt ist; denn wie oft sind wir nicht durch ein falsches Gerüchte oder durch einen falschen Bericht, den man uns von einer Sache gegeben hatte, hintergangen worden? Oder wer wollte wohl alles glauben, was die Zeitungs- und Geschichtschreiber aufgezeichnet haben? Gleichwohl würde der, der alles, was uns andre sagen oder erzählen, für falsch erklärte, ohne Zweifel in noch größere Ungereimtheiten fallen, als der, welcher alles auf Glauben annehmen wollte. Ohnerachtet aller falschen Berichte und aller falschen Zeugnisse, sind wir doch von der Wahrheit einer Menge von Begebenheiten überzeugt, die wir nur durch den Glauben an das Zeugniß eines andern erkennen.

Es giebt gewisse Merkmale, die uns in den Stand setzen, die Wahrheiten von dem Irrthume zu unterscheiden: und jede von unsern drey Erkenntnißquellen hat gewisse ihr eigenthümliche Merkmale. Ich habe sogleich meinen Irrthum erkannt, wenn ich zuweilen einen Men-

schen für den andern angesehen hatte; woraus es klar ist, daß wirklich solche Mittel vorhanden sind, wodurch man dem Irrthume vorbauen kann; denn gäbe es keine, so würde es unmöglich seyn, ihn jemals inne zu werden. Also müssen diejenigen selbst, die so viel Irrthümer in unsrer Erkenntniß sehen, entweder die Möglichkeit einräumen, unsern Irrthum wahrzunehmen, oder sie müssen auch bekennen, daß sie sich selbst irren, wenn sie uns so viele Irrthümer Schuld geben. Die Wahrheit ist so fest in uns gegründet, daß wir selbst bey der größten Sucht, an allem zu zweifeln, wider Willen auf sie zurückkommen müssen.

Wie also die Vernunftlehre zur Bildung richtiger Schlüsse Regeln vorschreibt, die uns in Absicht auf die Wahrheiten der Vernunft, vor dem Irrthume sichern können; so giebt es auch eben so gewisse Regeln für die beyden übrigen Erkenntnißquellen, für die Erfahrung nämlich und für den Glauben.

Die Regeln der ersten Quelle sind uns so natürlich, daß alle Menschen, auch selbst die einfältigsten nicht davon ausgenommen, sie besser verstehen und ausüben, als die Gelehrtesten sie zu beschreiben wissen. Ob es gleich leicht ist, einen Bauer zuweilen irre zu machen; so wird er sich doch, wenn der Hagel seine Aecker verwüstet oder der Blitz in seine Scheuern schlägt, von niemanden, auch von dem geschicktesten Philosophen, nicht überreden lassen, daß dieß ein bloßer Betrug seiner Sinne sey; und jeder Mensch von gesundem Verstande wird gestehen, daß der Bauer Recht habe, und daß er nicht immer von seinen Sinnen hinters Licht geführt werde. Der Philosoph wird ihn vielleicht so weit treiben, daß er nicht mehr im Stande seyn wird, ihm zu antworten; aber wenn er auch schweigt, so wird er sich doch innerlich über alle seine Vernunftschlüsse nur

auf-

aufhalten. Der Grund, daß die Sinne uns doch zuweilen betrügen, wird auf seinen Geist nur einen sehr schwachen Eindruck machen; und wenn man ihm mit der größten Beredsamkeit sagte, daß alles, was seine Sinne ihm vorstellten, eben so unwirklich, wie ein nächtlicher Traum wäre, so würde der Bauer das alles nur mit Lachen beantworten.

Wenn aber nun der Bauer auch an seiner Seite den Philosophen spielen und behaupten wollte, daß der Amtmann nur eine bloße Erscheinung wäre, und daß diejenigen als Narren handelten, die ihn für etwas wirkliches hielten und ihm Gehorsam leisteten; wie bald würde man nicht diese erhabne Philosophie zu zerstören wissen? wie nachdrückliche Beweise würde man nicht dem Haupt der Sekte von dem wirklichen Daseyn des Herrn Amtmanns geben?

Hierdurch werden Ew. H. überzeugt werden, daß wir gewisse und untrügliche Merkmale haben müssen, die uns nicht den geringsten Zweifel über die Wirklichkeit und Wahrheit dessen, was wir durch die Sinne erkennen, übrig lassen; und diese nämlichen Merkmale sind so bekannt und unsern Seelen so tief eingeprägt, daß man sich niemals irrt, wenn man nur die gehörige Vorsicht anwendet. Es ist aber ungemein schwer, alle diese Merkmale vollständig aufzuzählen und ihre Natur zu erklären. Man sagt gemeiniglich, daß die sinnlichen Werkzeuge sich in einem guten natürlichen Zustande befinden müssen; daß z. B. die Luft, wenn wir uns durch das Gesicht von etwas überzeugen wollen, von keinem Nebel müsse verdunkelt seyn; daß man auf jeden Gegenstand einen hinlänglichen Grad von Aufmerksamkeit zu wenden habe, und vornämlich, daß man sich bemühen müsse, einerley Gegenstand durch zwey oder mehrere Sinne zugleich zu untersuchen. Aber jeder

Mensch, glaube ich, beobachtet hierbey nach seiner dunklen Erkenntniß weit bessere und gründlichere Regeln, als der scharfsinnigste Philosoph ihm auf eine deutliche Art vorschreiben kann.

den 11 April 1761.

Hundert und neunzehnter Brief.

Es giebt also drey Quellen, woraus wir alle unsre Erkenntnisse schöpfen und die wir für gleich gewiß halten müssen, sobald nur die nöthige Vorsicht zur Verwahrung gegen den Irrthum gebraucht wird. Daraus entstehen dann drey verschiedne Arten der Gewißheit.

Die von der ersten Quelle der Erkenntniß nennt man die physische Gewißheit. Wenn ich von der Wahrheit einer Sache überzeugt bin, weil ich sie selbst gesehen habe, so habe ich eine physische Gewißheit davon; und wenn man mich nach dem Grunde meiner Ueberzeugung fragt, so antworte ich, daß mich meine eignen Sinne von der Sache versichern, und daß ich selbst davon ein Zeuge bin oder gewesen bin. Auf diese Art weiß ich, daß die Oesterreicher in Berlin gewesen, und viele unter ihnen eine Menge von Ausschweifungen daselbst begangen haben; auf diese Art weiß ich auch, daß das Feuer alle verbrennlichen Materien zerstöre; denn ich habe es selbst gesehen und habe eine physische Gewißheit davon.

Die Gewißheit der Erkenntnisse, auf die wir durch Schlüsse gerathen, heißt die logische oder demonstrativische Gewißheit, weil wir von der Wahrheit dieser Erkenntnisse durch die Demonstration überzeugt werden. Die Wahrheiten der Geometrie können hier zu Beyspielen dienen, denn von ihneu besitzen wir eine logische Geweißheit.

Endlich

Endlich die Gewißheit, die wir von der Wahrheit solcher Dinge haben, welche wir nur durch das Zeugniß eines andern erkennen, heißt die moralische Gewißheit, weil sie sich auf den Glauben gründet, den diejenigen, die sie uns erzählen, verdienen: und auf diese Art haben Ew. H. eine moralische Gewißheit davon, daß die Russen in Berlin gewesen; so wie von allen den Begebenheiten, welche Sie aus der Geschichte erlernt haben. Wir wissen mit einer moralischen Gewißheit, daß es ehemals zu Rom einen Julius Cäsar, einen Augustus, einen Nero gegeben; die Zeugnisse davon sind so authentisch, daß wir bey dem Glauben, den wir ihnen gewähren, eben die Beruhigung, wie bey dem Zeugnisse unsrer eignen Sinne oder bey unsern Vernunftschlüssen, fühlen.

Unterdessen muß man diese drey Arten der Gewißheit, die physische, die logische, und die moralische, die jede ihre eigne und völlig verschiedne Natur haben, ja nicht mit einander verwirren. Ich nehme mir vor, Ew. H. von jeder dieser drey Arten der Gewißheit besonders zu unterhalten, und ich will damit anfangen, daß ich mich ein wenig umständlicher über die dritte, nämlich die moralische Gewißheit erkläre.

Man muß wohl bemerken, daß die dritte Quelle unsrer Erkenntniß eigentlich zwiefach ist; nach dem uns andre entweder schlechtweg erzählen, was sie selbst gesehen und durch ihre Sinne erfahren haben, oder uns zugleich ihre gemachten Betrachtungen und Vernunftschlüsse mittheilen. Man könnte auch noch die dritte Bestimmung hinzuthun, wenn uns andre bloß wieder erzählen, was sie selbst nur von andern gehört haben.

Was diesen letzten Zweig der Erkenntniß durch den Glauben betrift, so begreift man überhaupt, daß er dem Irr-

Irrthume sehr unterworfen sey, und daß ein Zeuge eigentlich nur wegen seiner eigenen Erfahrungen, unsern Glauben verdiene. Man unterscheidet daher auch beym Zeugen-Verhör in den Gerichten dasjenige, was die Zeugen selbst gesehen oder erfahren haben, sehr sorgfältig von dem, was sie gemeiniglich von ihren Betrachtungen und Schlüssen hinzuzusetzen pflegeu. Man hält sich genau an ihre eigentliche Aussage, und verwirft die Folgerungen gänzlich, die sie hinzuthun, wie gegründet sie übrigens seyn mögen. Den nämlichen Grundsatz will man auch von den Geschichtschreibern befolgt wissen; denn man will nichts von ihnen erzählt haben, als wovon sie Augenzeugen gewesen, und man bekümmert sich wenig um die hinzugefügten Betrachtungen, ob sie gleich an sich einer Geschichte zur großen Zierde gereichen. Ueberhaupt verläßt man sich weit mehr auf die Wahrheit dessen, was andre durch ihre eignen Sinne erfahren, als was sie nur durch ihre Betrachtungen entdeckt haben. Jeder will gerne sein eigenes Urtheil frey behalten, und wenn er von einem fremden den Grund und den Beweis nicht einsieht, so wird er nicht überzeugt.

Euklid hätte uns nur vergebens die schönsten Wahrheiten der Geometrie vorgesagt, wenn er nicht zu unsrer Ueberzeugung hinlängliche Beweise hinzugesetzt hätte; denn auf sein bloßes Wort würden wir sie niemals geglaubt haben. Wenn ich Ew. H. sagte, daß ich dieses oder jenes gesehen hätte; so würden Sie sich auf die Treue meines Berichtes verlassen und keine Schwierigkeit machen, mir Glauben zu geben; ja es würde mir empfindlich seyn, wenn sie mich in dem Verdacht hätten, als ob ich Ihnen Unwahrheiten berichtete: aber wenn ich die Ehre gehabt hätte, Ew. H. zu sagen, daß in einem rechtwinklichten Dreyeck die Quadrate der beyden Katheten zusammengenommen dem Quadrate der Hypothenuse

gleich

gleich sind, so möchte ich durchaus nicht, daß Sie mir auf mein Wort glaubten, ob ich gleich so sehr, als möglich, von der Wahrheit meines Satzes überzeugt seyn würde, und Ihnen das Zeugniß der größten Geister, die alle gleichstark davon überzeugt gewesen, würde anführen können. Ich würde sogar verlangen, daß Ew. H. in meinen vorgetragenen Satz ein Mißtrauen setzen und ihn schlechterdings nicht eher glauben sollten, als bis Sie selbst die Gründlichkeit der Schlüsse eingesehen hätten, worauf sein Beweis gebauet ist.

Unterdessen folgt hieraus nicht, daß die physische Gewißheit, die wir durch die Sinne erhalten, größer als die logische sey, die sich auf Vernunftschlüsse gründet: wenn aber eine Wahrheit von der letztern Art vorkömmt, so ist es gut, daß der Geist sich länger damit beschäftiget und ihren Beweis zu ergründen suchet. Dieß ist das beste Mittel, seinen Geist zu üben und die Wissenschaften selbst auf die höchste Stufe der Vollkommenheit zu erheben.

Die Wahrheiten der Erfahrung und der Geschichte vervielfältigen zwar unsre Erkenntnisse; aber nur durch Nachdenken und Schließen werden die Fähigkeiten unsers Geistes in Thätigkeit gesetzt.

Niemals hält man sich bey dem allein auf, was uns die Sinne oder die Berichte eines andern entdecken, sondern man fügt beständig seine eignen Betrachtungen hinzu; man ergänzt es unmerklich, indem man Ursachen und Motiven hinzuthut und Folgen daraus herleiten: und eben deswegen ist es so ungemein schwer in Gerichten, die Zeugnisse rein und ohne Zusatz zu erhalten, so daß nichts damit vermischt sey, was die Zeugen nicht selbst gesehen oder empfunden hätten; denn sie setzen immer von ihrem Eigenen etwas hinzu, das in der Empfindung selbst nicht mit begriffen war.

den 14 April 1761.

Hundert und zwanzigster Brief.

Die Kenntnisse, die uns unsre Sinne geben, sind ohne Zweifel die ersten, die wir erlangen, und auf diese gründet hernach unsre Seele die Gedanken und Betrachtungen, die ihr eine Menge von andern Wahrheiten entdecken. Um besser einzusehen, wie die Sinne zur Vermehrung unsrer Kenntnisse dienen, so bemerke ich gleich anfangs, daß die Sinne nur mit individuellen Dingen zu thun haben, die wirklich existiren und durchaus bestimmt sind.

Wir wollen uns einen Menschen denken, der plötzlich in diese Welt gesetzt würde und der noch gar keine Erfahrungen gehabt hätte; diesem Menschen wollen wir einen Stein in die Hand geben, den er nachher auf die Erde soll fallen lassen, indem er die Hand von einander thut. Er wird also hier eine individuelle und durchaus bestimmte Erfahrung machen, und eine Erfahrung, die ihn nichts weiter lehren wird, als daß gerade dieser Stein, den er in seiner rechten oder linken Hand hielt, indem er ihn fahren ließ, niedergefallen sey. Er weiß noch schlechterdings nicht, ob eben das geschehen würde, wenn er einen andern Stein nähme, oder ihn in einer andern Hand hielte. Auch ist es bey ihm noch ungewiß, ob eben derselbe Stein unter den nämlichen Umständen noch einmal fallen würde, oder ob er würde gefallen seyn, wenn er ihn eine Stunde vorher genommen hätte. Wenigstens giebt ihm diese einzelne Erfahrung noch keine Versicherung davon.

Aber eben dieser Mensch nimmt nachher einen andern Stein, und wird gewahr, daß er ebenfalls fällt, er mag ihn aus der rechten oder linken Hand fahren lassen; er stellt den nämlichen Versuch auch mit dem dritten und vierten Steine an, und immer sieht er einerley

Wir-

Wirkung erfolgen. Daraus schließt er denn endlich, daß alle Steine, wenn man sie losläßt, oder nicht mehr unterstützet, zu Boden fallen.

Dieß ist also eine Erkenntniß, die dieser Mensch aus seiner gemachten Erfahrung geschöpft hat. Es fehlet viel, daß er mit allen Steinen die Probe sollte gemacht haben; und wenn er es auch gethan hätte, welche Gewißheit könnte er haben, daß sich dieselbige Sache zu allen Zeiten zutragen würde? Eigentlich weiß er es nur für die Augenblicke, worinn er jeden Versuch selbst gemacht hat; er schließet aber daraus, daß auch zu andern Zeiten und auch andern Menschen der nämliche Versuch gelingen würde, und warum schließt er das? könnte er nicht eben so leicht schließen, daß diese Eigenschaft, die Steine fallen zu lassen, einzig und allein seinen eigenen Händen zukäme? Aehnliche Zweifel könnte man noch eine ganze Menge aufwerfen.

Ich zum Exempel habe nie einen solchen Versuch mit den Steinen an der Domkirche zu Magdeburg gemacht, und gleichwohl zweifle ich nicht, daß sie alle ohne Ausnahme schwer seyn werden, und daß jeder derselben, wenn man ihn ablöste, fallen würde. Ich bilde mir sogar ein, als ob ich dieses aus der Erfahrung wüßte, da ich doch mit den besagten Steinen nie eine solche Erfahrung angestellt habe.

Dieß Exempel wird hinreichend seyn, Ew. H. zu zeigen, wie die Erfahrungen, ob sie gleich nur mit individuellen Dingen können angestellt werden, die Menschen zu sehr allgemeinen Kenntnissen geführt haben; und zugleich werden Sie erkennen, wie der Verstand und die übrigen Seelen Vermögen sich auf eine solche Art darinn mischen, daß es sehr schwer ist, ihren Zusatz von den eigentlichen Erfahrungen gehörig abzusondern. Wenn man

 indes=

indessen bey allen Umständen zu ängstlich seyn wollte, so würde man in seinen Kenntnissen niemals weiter kommen und bey jedem Schritte aufgehalten werden.

Man muß gestehen, daß in dieser Betrachtung der gemeine Mann mehr gesunden Verstand beweise, als die grillenhaften Philosophen, die nun einmal an allem zweifeln wollen. Aber wenn man vor dem einen Aeussersten warnet, so muß man sich auch vor dem andern Aeußersten hüten und die nöthige Vorsicht nicht aus der Acht lassen.

Jede der drey Quellen, woraus wir unsre Erkenntniß schöpfen, verlangt gewisse Regeln der Vorsicht, die man beobachten muß, um von der Wahrheit überzeugt zu seyn; aber bey jeder kann man auch die Sache zu weit treiben, und dadurch die Mittelstraße verfehlen, die, wie sonst immer, so auch hier die einzige richtige ist.

Die dritte Erkenntnißquelle beweiset dieses nur mehr, als zu deutlich. Ohne Zweifel wäre es eine große Thorheit, wenn man alles, was uns andre erzählen, ohne Bedenklichkeit glauben wollte: aber eine eben so große Thorheit würde auch auf der andern Seite ein zu weit getriebenes Mißtrauen seyn. Wer indessen an allem zweifeln will, dem wird es nie an Vorwande fehlen, denn wenn jemand sagt oder schreibt, daß er dieses oder jenes gesehen habe, so wird er nur antworten dürfen, daß es nicht wahr sey und daß der Mensch uns nur hintergehen wollte. Oder wenn die Treue seines Berichtes keinem Zweifel unterworfen wäre, so wird er nur sagen dürfen, daß der Mensch nicht wohl gesehen hätte, daß er verblendet worden sey, daß es so viele Beyspiele gäbe, wo sich jemand geirrt und sich fälschlich etwas zu sehen eingebildet, das er doch wirklich nicht gesehen. Alle Regeln, die man zur Prüfung eines Zeugen nur vorschreiben

ben kann, verlieren ihr ganzes Ansehen, sobald man mit einem vorsätzlichen Grillenfänger zu thun hat.

Um von der Wahrheit eines Berichtes oder einer Geschichte überzeugt zu werden, verlangt man, daß der Verfasser Augenzeuge gewesen sey, und sich von keinem Interesse habe verleiten lassen, die Sache anders zu erzählen, als sie vorgegangen war. Ferner, wenn zwey oder mehrere Zeugen einerley Sache und mit einerley Umständen erzählen, so ist das immer ein großer Beweisgrund für ihre Wahrheit; obgleich zuweilen auch eine allzugenaue Uebereinstimmung, die sich bis auf die geringsten Kleinigkeiten erstreckt, verdächtig werden kann. Zwey Personen, die bey einerley Begebenheit gegenwärtig sind, werden sie immer aus verschiednen Gesichtspunkten betrachten, und die eine wird immer gewisse kleine Umstände bemerken, die der Aufmerksamkeit der andern entwischen werden. Also wird ein kleiner Unterschied, der sich zwischen mehrern Berichten von einerley Begebenheit findet, die Wahrheit derselben vielmehr bestärken als verdächtig machen.

Ueberhaupt aber bleibt es immer sehr schwer, über die ersten Gründe unsrer Erkenntniß zu philosophiren, und die Triebfedern, welche die Seele dabey gebraucht, auseinander zu setzen. Es wäre freylich zu wünschen, daß wir in dieser Untersuchung mehr Fortgang hätten, da sie uns zugleich über eine Menge wichtiger Punkte, welche die Natur unsrer Seele und ihre Wirkungen betreffen, die besten Aufschlüsse geben könnte; aber es scheint, daß wir vielmehr bestimmt sind, unsre Fähigkeiten zu gebrauchen, als ihre Natur und die eigentliche Art ihrer Wirkungen zu ergründen.

den 18 April 1761.

Hun=

Hundert und ein und zwanzigster Brief.

Nach so vielen Betrachtungen über die Natur und die Fähigkeiten unsrer Seele werden vielleicht Ew. H. nicht ohne Vergnügen zur Betrachtung der Körper mit mir zurückkehren, deren vornehmste Eigenschaften ich Ihnen bereits zu erklären die Ehre gehabt habe.

Ich habe bemerkt, daß die Natur der Körper drey nothwendige Eigenschaften in sich schließe, die **Ausdehnung**, die **Undurchdringlichkeit** und die **Trägheit**; so daß ein Wesen, bey welchem sich diese drey Eigenschaften nicht zusammen finden, zur Classe der Körper nicht gerechnet werden kann, und man auch umgekehrt niemals anstehen wird, ein Wesen für einen Körper zu halten, bey welchem man diese drey Eigenschaften vereiniget findet.

In diese drey Dinge also kann man mit Recht das Wesen eines Körpers setzen, ob es gleich viele Weltweise giebt, die von dem Wesen des Körpers behaupten, daß es uns gänzlich unbekannt sey. Nicht allein ist dieß die Meynung der Skeptiker und Pyrrhonisten, die sich ein Gesetz daraus machen, an allem zu zweifeln, sondern auch noch anderer Sekten, die überhaupt von dem Wesen aller Dinge glauben, daß es uns unbekannt sey: und in der That möchten sie in gewisser Betrachtung nicht sogar unrecht haben. Von den individuellen Dingen, die wirklich existiren, ist es nur allzuwahr, daß wir ihre Wesen nicht kennen.

Ew. H. sehen leicht, daß es die größte Ungereimtheit seyn würde, wenn ich auch nur das Wesen der Feder zu kennen vorgäbe, deren ich mich zur Abfassung dieses Briefes bediene. Kennte ich das Wesen dieser Feder genau; (ich rede hier nicht von den Federn überhaupt, sondern einzig von derjenigen, die ich wirklich zwischen

meinen Fingern halte, und die ein individuelles Ding ist, wie wir es in der Metaphysik nennen, oder ein Ding, das von allen andern Federn in der Welt unterschieden ist) kennte ich also das Wesen dieser individuellen Feder genau; so würde ich im Stande seyn, sie von allen andern zu unterscheiden; ich würde sie unmöglich mit einer andern verwechseln können, ohne den Irrthum sogleich gewahr zu werden; ich würde die Natur, die Anzahl, die Anordnung aller der Theile, woraus sie zusammengesetzt ist, von Grund aus einsehen müssen. Aber wie viel fehlt mir nicht an einer solchen Erkenntniß! Ich dürfte nur einen Augenblick aufstehen, so könnten mir meine Kinder leicht die Federn verwechseln und mir an die Stelle der vorigen eine andere legen, ohne daß ich es gewahr würde; und wenn ich auch an der letztern ein Merkzeichen gemacht hätte, so könnten sie es auf einer andern Feder leichtlich nachmachen. Gesetzt aber, meinen Kindern wäre dieses unmöglich; so müßte man doch einräumen, daß Gott eine andere Feder erschaffen könnte, die meiner jetzigen so völlig gleich wäre, daß ich nie einen Unterschied zwischen beyden wahrnehmen würde. Gleichwohl würde dieß eine andre Feder seyn, die von der meinigen wirklich verschieden wäre, und Gott würde ohne Zweifel den großen Unterschied zwischen beyden einsehen, denn Gott kennt das Wesen der einen und der andern von diesen Federn auf das vollkommenste. Daß aber ich es nicht kenne, erhellet eben daraus, daß ich keinen Unterschied zwischen beyden gewahr werden kann.

Ein gleiches gilt von allen andern individuellen Dingen, und man kann dreist behaupten, daß nur Gott allein die Natur oder das Wesen eines jeden zu unterscheiden wisse. Ew. H. werden mir kein wirklich existirendes Ding angeben können, wovon wir eine so vollkommne

Erkennt-

Erkenntniß hätten, daß es unmöglich wäre, uns jemals darinn zu irren.

Es ist also sehr gewiß, daß wir das Wesen der individuellen Dinge oder alle die Merkmale, wodurch sie sich von einander unterscheiden, nicht kennen; aber ein anders ist es mit den Arten und Gattungen, als allgemeinen Begriffen, die eine unendliche Menge von individuellen Dingen zugleich befassen. Dieß sind keine wirklich existirende Dinge, sondern nur Begriffe, welche wir uns selbst bilden, indem wir mehrere individuelle Gegenstände in einerley Classe bringen; und diese Classen nennen wir dann entweder Arten oder Gattungen, nachdem die Anzahl der individuellen Dinge, die darunter begriffen werden, entweder kleiner oder größer ist.

So giebt es, um bey dem Beyspiele der Feder zu bleiben, eine unendliche Menge von Dingen, deren jedem die nämliche Benennung zukommt, ob sie gleich alle von einander verschieden sind; und mithin ist der Begrif von der Feder ein allgemeiner Begrif, den wir uns selbst geschaffen haben und der bloß in unsern Gedanken existiret. Er schließt nur die gemeinschaftlichen Merkmale in sich, die das Wesen des allgemeinen Begrifs einer Feder ausmachen, und dieses Wesen muß uns sehr wohl bekannt seyn, da wir im Stande sind, alle die Dinge, die wir Federn nennen, von allen andern, die wir nicht mit diesem Namen belegen, zu unterscheiden.

Sobald wir in einem Dinge gewisse Merkmale oder gewisse Eigenschaften bemerken, so sagen wir, daß es eine Feder sey und wir sind im Stande, es von allen den andern Dingen zu unterscheiden, die keine Federn sind, nicht aber von allen den andern Dingen, die auch Federn sind.

Je

Je allgemeiner ein Begrif ist desto weniger Merkmale enthält er, die sein Wesen ausmachen, und folglich muß es auch desto leichter seyn, dieses Wesen zu erkennen. Wir begreifen leichter, was ein Baum überhaupt, als was ein Kirschbaum, oder ein Birnbaum, oder ein Aepfelbaum sey; und so schwer wir uns irren können, wenn wir dieses oder jenes Ding einen Baum nennen, so leicht können wir uns irren, wenn wir es einen Kirschbaum nennen und dadurch die Art der Gattung bestimmen. Wir müssen also das Wesen eines Baumes überhaupt besser, als seiner Arten kennen; denn wir werden nicht so leicht einen Baum mit einem Steine, als einen Kirschbaum mit einem Pflaumenbaum verwechseln.

Aber der Begrif eines Körpers überhaupt erstreckt sich noch unendlich weiter und begreift nur diejenigen Merkmale, die allen den Dingen, welche wir Körper nennen, gemein sind. Er hält also nur sehr weniges in sich, weil man alle die Merkmale ausschließen muß, die den einen Körper von dem andern unterscheiden.

Es ist daher lächerlich, wenn einige Philosophen behaupten, daß das Wesen der Körper überhaupt uns unbekannt sey. Wenn dieß seine Richtigkeit hätte, so müßten wir nie im Stande seyn, von dem einem Dinge mit Zuverlässigkeit zu sagen, daß es ein Körper sey; und von dem andern, daß es kein Körper sey; da wir uns aber hierinn nicht betrügen können, so müssen wir wohl von der Natur oder dem Wesen der Körper überhaupt eine hinreichende Erkenntniß besitzen; und diese Erkenntniß besteht in eben den angeführten Merkmalen, daß sie Ausdehnung, Undurchdringlichkeit und Trägheit haben.

den 21 April 1761.

Hun-

Hundert und zwey und zwanzigster Brief.

Ich habe bereits die Ehre gehabt, Ew. H. zu zeigen, daß der allgemeine Begrif eines Körpers nothwendig diese drey Eigenschaften, die Ausdehnung, die Undurchdringlichkeit und die Trägheit in sich schließe, als ohne welche kein Wesen zu den Körpern gerechnet werden kann. Selbst der zweifelsüchtigste Philosoph kann es nicht läugnen, daß diese drey Eigenschaften nothwendig zu einem Körper gehören; aber daran kann er noch zweifeln, ob auch diese drey Merkmale hinreichend sind? Vielleicht, kann er sagen, giebt es noch viele andre Eigenschaften, die zum Wesen eines Körpers eben so nothwendig erfordert werden.

Aber ich frage diesen Philosophen, wenn Gott ein Wesen erschüfe, daß dieser andern Eigenschaften beraubt und nur mit den drey angeführten Eigenschaften versehen wäre, ob er anstehen würde, diesem Wesen den Namen eines Körpers zu geben? Er würde gewiß nicht anstehen, oder wenn er anstünde, so müßte er auch zweifeln, ob die Steine, die er auf der Straße findet, wirkliche Körper wären; denn wer könnte ihm die Gewähr leisten, daß diese Steine, nebst den bekannten, auch die erforderlichen unbekannten Eigenschaften hätten?

Einige bilden sich ein, daß auch die Schwere eine wesentliche Eigenschaft aller Körper sey, weil alle die Körper, die wir kennen, schwer sind; aber wenn nun Gott sie der Schwere beraubte, würden sie darum aufhören, Körper zu seyn? Ja wenn auch in der That alle Körper schwer wären, so würde doch daraus nicht folgen, daß die Schwere eine nothwendige und wesentliche Eigenschaft der Körper sey; denn ein Körper würde doch immer noch ein Körper bleiben, gesetzt auch, daß seine Schwere durch ein Wunderwerk vernichtet würde.

Aber dieses läßt sich nicht von den drey wesentlichen Eigenschaften sagen, die ich oben angeführt habe. Wenn Gott die Ausdehnung eines Körpers vernichtete, so würde es sicher kein Körper mehr seyn; und wenn er ihm seine Undurchdringlichkeit nähme, so würden wir abermals keinen Körper, sondern nur ein Gespenst, ein Schattenbild haben. Ein gleiches gilt auch von der dritten Eigenschaft der Körper, der Trägheit.

Ew. H. wissen, daß die Ausdehnung der eigentliche Gegenstand der Geometrie ist, als worinn man die Körper bloß nach ihrer Ausdehnung betrachtet und sich um ihre Undurchdringlichkeit und Trägheit nicht bekümmert. Der Gegenstand der Geometrie ist also weit allgeminer als der Begrif eines Körpers überhaupt, indem er nicht allein alle Körper, sondern auch alle bloß ausgedehnte Wesen ohne Undurchdringlichkeit und Trägheit begreifen würde, wenn es dergleichen geben sollte. Hieraus folget, daß alle die Eigenschaften, die man in der Geometrie aus dem Begriffe der Ausdehnung herleitet, auch von den Körpern gelten müssen, in so ferne sie ausgedehnet sind: denn alles was dem allgemeinern Begrif, als z. B. dem Begrif eines Baumes zukömmt, das muß auch den darunter begriffenen Arten, als dem Begriffe eines Kirschbaums, eines Birnbaums, eines Aepfelbaums u. s. w. zukommen; ein Grundsatz, auf welchen alle unsre Schlüsse beruhen, kraft deren wir immer von den Arten und den individuellen Dingen alles das bejahen oder verneinen, was wir von der Gattung bejaht oder verneint hatten.

Gleichwohl läugnen die meisten jetzlebenden Philosophen durchaus, daß die Eigenschaften, die der Ausdehnung überhaupt zukommen, und so, wie man sie in der Geometrie betrachtet, auch bey den wirklichexistirenden Körpern statt finden. Sie sagen, daß die Ausdeh-

nung in der Geometrie ein Abstraktum sey, woraus sich nichts auf wirkliche Dinge schließen lasse; und wenn man also bewiesen hat, daß die drey Winkel eines Dreyecks zusammengenommen zwey rechten Winkeln gleich sind, so glauben sie, daß diese Eigenschaft nur von den abstrakten und nicht von dem wirklichen Dreyeck gelte.

Aber diese Weltweisen denken nicht an die verdrüßlichen Folgen, die natürlicher Weise aus dem Unterschiede, den sie zwischen den abstrakten und den wirklichen Gegenständen machen, entstehen müssen. Sie erwägen nicht, daß keine einzige Folgerung, kein einziger Schluß mehr gelten würde, wenn es nicht erlaubt wäre, von jenen auf diese zu schließen; denn was thun wir in allen unsern Schlüssen anders, als daß wir die besondern Begriffe für die allgemeinen setzen?

Nun sind aber alle allgemeine Begriffe eben sowohl abstrakte Wesen, als es die geometrische Ausdehnung ist, und ein Baum überhaupt, oder der abstrahirte allgemeine Begrif eines Baumes existirt eben so wenig ausser unsern Gedanken, als die Ausdehnung überhaupt betrachtet. Das nämliche gilt auch von dem Menschen überhaupt, denn ein solcher Mensch existirt gewiß nirgends; alle existirende Menschen sind individuelle Wesen und entsprechen individuellen Begriffen; der allgemeine Begrif, der sie alle in sich schließt, ist nur durch die Absonderung entstanden.

Der Vorwurf also, den diese Philosophen beständig den Geometern machen, daß sie sich bloß mit abstrakten Dingen beschäftigen, ist also sehr übel angebracht, weil auch alle andere Wissenschaften vornehmlich mit allgemeinen Begriffen zu thun haben, die nichts wirklicher, als der Gegenstand der Geometrie, sind. Der Kranke überhaupt, den sich der Arzneykundige vorstellt und der alle

wirk-

wirklich existirende Kranken in sich schließt, ist bloß eine abstrakte Idee; ja das Verdienst einer jeden Wissenschaft ist desto größer, zu je allgemeinern und abstraktern Begriffen sie sich empor schwingt.

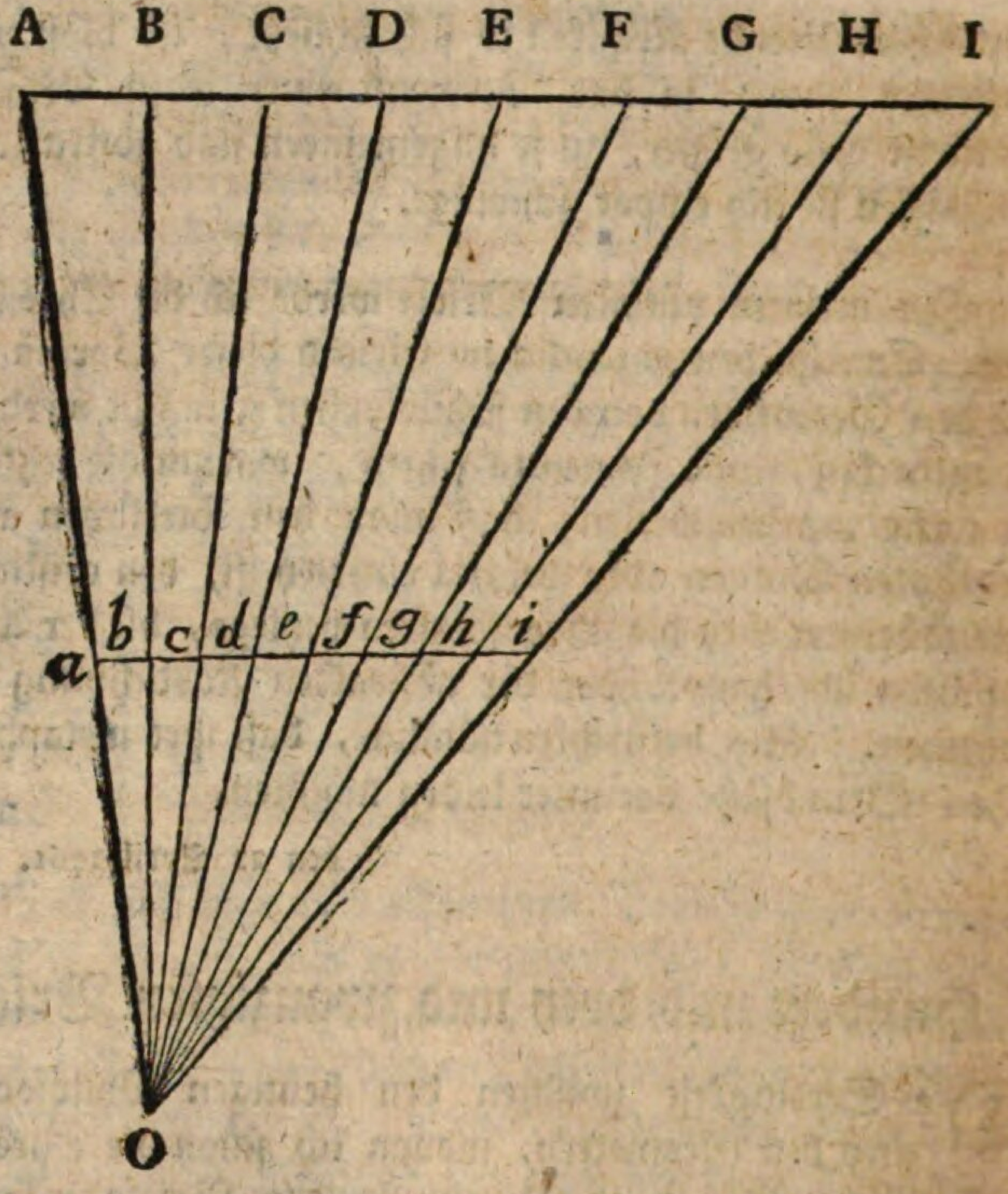
In meinem nächsten Briefe werde ich die Ehre haben, Ew. H. den eigentlichen Grund dieser Vorwürfe, die den Geometern von den Philosophen gemacht werden, zu entdecken, und Ihnen zu zeigen, warum die letztern es nicht zugeben wollen, daß man den wirklichen ausgedehnten Dingen oder welches einerley ist, den existirenden Körpern eben die Eigenschaften beylege, die der Ausdehnung überhaupt oder der abstrakten Ausdehnung zukommen. Sie befürchten nämlich, daß ihre metaphysischen Grundsätze darunter leiden möchten.

den 22 April 1761.

Hundert und drey und zwanzigster Brief.

Die Streitigkeit zwischen den heutigen Philosophen und den Geometern, wovon ich schon die Ehre gehabt habe, Ew. H. in meinem vorigen Briefe zu sagen, betrift die Theilbarkeit der Körper. Ohne Zweifel gründet sich diese Eigenschaft auf die Ausdehnung, und die Körper sind nur in so ferne theilbar, als sie ausgedehnet sind.

Ew. H. werden sich aus der Geometrie erinnern, daß man jede Linie, so klein sie auch seyn mag, noch immer in zwey gleiche Theile zerschneiden kann. Man gehet noch weiter und zeiget auch, wie jede kleine Linie, als a i in so viele gleiche Theile, als man will, getheilt werden könne, und beweist das Verfahren bey dieser Theilung auf eine so gründliche Art, daß man die Richtigkeit desselben völlig außer Zweifel setzet.



Man zieht eine Linie A I, die mit der Linie a i parallel läuft, und deren Größe und Entfernung willkührlich ist; man zerschneidet diese Linie A I in so viele gleiche Theile, als die Zahl der Theile anzeigt, worinn die kleinere Linie a i zerschnitten werden soll; wir wollen annehmen, in acht Theile. Wenn dieß geschehen ist, so zieht man nun durch die äußersten Punkte beyder Linien A, a, und I, i, die geraden Linien A a O, I i O, bis sie in einem Punkte O zusammenlaufen, und durch diesen Punkt O zieht man ferner gegen alle Theilungspunkte der Linie B, C, D, E, u. s. w. die geraden Linien OB, OC, OD, OE u. s. w. die zugleich die kleinere Linie a i in acht gleiche Theile zerschneiden werden.

Die

Dieses Verfahren läßt sich immer wiederholen, die gegebene Linie a i sey auch so klein, als sie wolle, und die Zahl der Theile werde so groß angenommen, als man wolle. Es ist zwar wahr, daß die Ausführung uns nicht erlaubt, hierinn allzuweit zu gehen; denn die Linien, die man zieht, haben immer einige Breite, wodurch sie nahe an ihrem Vereinigungspunkte zusammenfließen, wie es Ew. H. in der gegebenen Figur nahe am Punkte O bemerken werden; aber es ist hier die Frage von dem, was an sich selbst möglich ist, und nicht von dem, was wir im Stande sind, auszuführen. In der Geometrie haben die Linien ganz und gar keine Breite und fließen daher niemals in einander; daß also ihre Theilung keine Gränzen haben muß.

Sobald mir Ew. H. zugeben, daß eine Linie in tausend Theile zerschnitten werden könne; so müssen Sie auch zugeben, daß sich dieselbe in zweytausend zerschneiden lasse, indem man jeden Theil wieder in zwey gleiche Theile zerschneidet; und aus eben dem Grunde muß sie in vier tausend Theile und wiederum in acht tausend können zerschnitten werden, ohne daß man jemals auf so kleine Theile käme, die sich nicht weiter zerschneiden liessen. So klein man sich eine Linie vorstellen mag; so ist sie immer in zwey Hälften theilbar; jede Hälfte wieder in zwey, und jede dieser Hälften von neuem in zwey, und so fort bis ins Unendliche.

Was ich hier von einer Linie gesagt habe, das läßt sich auch leicht auf eine Fläche anwenden, und noch mehr muß es von einem geometrischen Körper gelten, da dieser alle drey Dimensionen, die Länge, die Breite und die Dicke zugleich hat. Man behauptet daher, daß alles Ausgedehnte ins Unendliche getheilt werden könne, und nennet diese Eigenschaft die **Theilbarkeit ins Unendliche.**

Wer der Ausdehnung diese Eigenschaft abläugnen wollte, der würde behaupten müssen, daß man endlich so kleine Theilchen erhielte, die keiner weiteren Theilung fähig wären, und zwar deßwegen, weil sie keine Ausdehnung mehr hätten. Gleichwohl müssen alle diese kleine Theilchen zusammengenommen das Ganze ausmachen, durch dessen Theilung man auf sie gerathen ist; und also würde folgen, da man die Größe jedes dieser Theilchen für nichts oder Zero angiebt, daß mehrere Zero zusammengenommen eine Größe ausmachten, welches eine offenbare Ungereimtheit seyn würde. Denn Ew. H. wissen aus der Arithmetik, daß mehrere Zero zusammen addirt immer wieder Zero geben.

Es läßt sich also schlechterdings nicht behaupten, daß man mit der Theilung einer Ausdehnung, oder irgend einer Größe zuletzt auf so kleine Theilchen hinauskommen sollte, die ihrer Kleinheit wegen und weil sie gar keine Größe mehr hätten, nicht weiter theilbar wären.

Um die Ungereimtheit davon noch einleuchtender zu machen, so lassen Sie uns annehmen, daß eine Linie von einem Zoll in der Länge in tausend Theile zerschnitten worden sey und diese Theile lassen Sie uns so klein denken, daß sie keine Theilung mehr zuließen. Jeder dieser Theile also würde keine Größe mehr haben; denn wenn er noch eine hätte, so würde er noch getheilt werden können. Man muß also annehmen, daß jeder dieser Theile in der That ein wahres Nichts sey. Wenn nun aber gleichwohl diese tausend Theile zusammengenommen, die Länge eines Zolles ausmachten; so würde der tausendste Theil eines Zolles nichts seyn, welches eben so ungereimt ist, als wenn man behaupten wollte, daß die Hälfte einer Größe nichts sey. Ist es ungereimt zu sagen, daß die Hälfte einer Größe nichts sey; so ist es auch eben so ungereimt zu sagen, daß die Hälfte dieser Hälfte

oder

oder das Viertel der Größe selbst nichts sey; und was man mir von dem Viertel zugiebt, das muß man mir aus dem nämlichen Grunde auch von dem tausendsten Theile, und nicht weniger von dem tausendmal tausendsten Theile zugeben. Kurz, so weit man auch schon in Gedanken die Theilung eines Zolles mag getrieben haben; so ist es doch immer noch möglich, sie weiter zu treiben, und niemals wird man so weit damit kommen, daß die letzten Theile derselben schlechterdings untheilbar und nichts wären. Diese Theile werden ohne Zweifel immer kleiner und kleiner werden und ihre Größe wird sich dem Zero immer mehr und mehr nähern, aber erreichen werden sie das Zero niemals, so weit man die Theilung fortsetzen mag.

Man sagt also in der Geometrie mit Recht, daß jede Größe ins Unendliche theilbar sey, und daß man nie mit einer solchen Theilung so weit kommen könne, daß eine noch weitere Theilung an sich selbst unmöglich würde. Aber man muß hier immer das, was an sich selbst möglich ist, wohl von dem unterscheiden, was wir im Stande sind auszuführen. Unsre Ausübung hat allerdings nur sehr enge Gränzen. Wenn man, zum Beyspiele, einen Zoll in tausend Theile zerschnitten hat; so sind diese Theilchen schon so klein, daß sie unserm Auge entwischen und eine noch weitere Theilung würde uns sicher unmöglich seyn.

Aber man darf nur diesen tausendsten Theil eines Zolls durch ein gutes Vergrößerungsglas betrachten, das zum Beyspiele etwa tausendmal vergrößert, so wird uns nun jeder Theil wieder so groß erscheinen, als der ganze Zoll unserm bloßen Auge erschien. Es läßt sich also die Möglichkeit einsehen, jeden dieser Theile wiederum in tausend Theile zu zerschneiden; und der nämliche

Schluß läßt sich immerfort wiederholen, weil die Gründe immer dieselbigen bleiben.

Also ist es eine unläugbare Wahrheit, daß jede Größe ins Unendliche theilbar sey, und nicht allein von dem Gegenstande der Geometrie, von der Ausdehnung gilt dieses, sondern auch von allen andern Arten der Größen, als von der Zeit und Zahlen.

den 28 April 1761.

Hundert und vier und zwanzigster Brief.

Ich habe Ew. H. gezeigt, daß die Ausdehnung ins Unendliche theilbar sey, und daß sich keine so kleine Theile denken lassen, die gar keiner weitern Theilung mehr fähig wären. Die Philosophen, mit denen ich hier zu thun habe, läugnen auch diese Wahrheit nicht; aber das läugnen sie, daß sie auf die wirklich existirenden Körper könne angewandt werden. Sie nennen die Ausdehnung, von der ich die Theilbarkeit ins Unendliche bewiesen habe, einen bloß chimärischen Begrif, der durch Abstraktion gebildet worden, und läugnen schlechterdings, daß eine bloße Ausdehnung, so wie man sie in der Geometrie betrachtet, in der Welt existiren könne.

Sie haben hierinn wirklich in gewissem Verstande nicht Unrecht; denn ohne Zweifel ist die Ausdehnung eben sowohl als der Begrif eines Menschen oder eines Baums überhaupt ein abgesonderter Begrif, und eine Ausdehnung überhaupt existirt daher eben so wenig, als ein Mensch oder ein Baum überhaupt existiret. Ew. H. wissen, daß alles, was existirt, individuell sey und daß die allgemeinen Begriffe nur in unsrer Seele da sind; aber daraus läßt sich nicht folgern, daß diese Begriffe chimärisch wären, da sie vielmehr den Grund von allen unsern Erkenntnissen enthalten.

Alles, was einem allgemeinem Begriffe zukömmt, kömmt auch den untergeordneten zu, und alle die Eigenschaften, die mit ihm verbunden sind, sind auch nothwendig mit den unter ihm begriffenen Individuis verbunden. Wenn man sagt, daß der allgemeine Begrif des Menschen Verstand und Willen in sich schließe, so sagt man damit ohne Zweifel auch, daß jeder individuelle oder einzelne Mensch diese Eigenschaften besitze. Und was wollen denn unsre Philosophen? Hätten wir Unrecht, die allgemeinen Eigenschaften der Ausdehnung in jedem einzelnen ausgedehnten Dinge zu suchen, so müßten sie nicht weniger Unrecht haben, wenn sie von der Substanz überhaupt so viele Eigenschaften beweisen, und von allen diesen Eigenschaften behaupten, daß sie auch jeder einzelnen Substanz zukommen. Würde es nicht falsch seyn, diese Eigenschaften von der Substanz überhaupt zu bejahen, wenn man sie von den individuellen Substanzen verneinte?

Wären also die Körper, die doch ohne Zweifel ausgedehnte oder mit der Ausdehnung begabte Wesen sind, nicht ins Unendliche theilbar; so würde auch die Theilbarkeit ins Unendliche keine Eigenschaft der Ausdehnung überhaupt seyn. Nun gestehen aber unsre Philosophen, daß diese Eigenschaft der Ausdehnung zukomme, und doch läugnen sie, daß sie sich bey den wirklich ausgedehnten Dingen befinde. Es wäre gerade das nämliche, wenn ich sagen wollte, daß zwar Verstand und freyer Wille Eigenschaften des allgemeinen Begrifs von Menschen, aber nicht Eigenschaften der individuellen und existirenden Menschen wären.

Ew. H. werden also leicht den Schluß ziehen, daß wenn die Theilbarkeit ins Unendliche eine Eigenschaft der Ausdehnung überhaupt ist, sie auch nothwendig allen einzelnen ausgedehnten Dingen zukommen müsse; und

 unge-

umgekehrt, daß die Theilbarkeit ins Unendliche fälschlich für eine Eigenschaft der Ausdehnung überhaupt angegeben werde, wenn nicht auch die wirklichen und individuellen Dinge ins Unendliche theilbar sind.

Weder die eine noch die andre von diesen Folgen kann man läugnen, ohne die gewissesten Gründe unsrer ganzen Erkenntniß umzustoßen. Die Philosophen, die die Theilbarkeit ins Unendliche von den wirklich ausgedehnten Wesen nicht zugeben wollen, müssen sie auch eben so wenig von der Ausdehnung überhaupt zugeben; denn wenn sie das letzte einräumen und doch das erste nicht wollen gelten lassen, so verwickeln sie sich in einen offenbaren Widerspruch.

Ew. H. müssen sich nicht wundern, daß unsre Philosophen in diesen Widerspruch gefallen sind; es ist ein Fehler, der den größten Leuten begegnen kann. Aber das ist zu verwundern, daß diese Philosophen, um sich aus der Schwierigkeit herauszuwickeln, den Körpern die Ausdehnung absprechen. Sie sagen in der That, daß es nur der Schein einer Ausdehnung sey, den die Körper haben, und läugnen durchaus, daß ihnen eine wirkliche Ausdehnung zukomme.

Ew. H. sehen leicht, welche elende Chikane es sey, uns die vernehmste und deutlichste Eigenschaft aller Körper zu läugnen. Gerade eine solche Ausschweifung, als man sonst den Epikuräischen Philosophen vorwarf, die alles in der Welt für materiell erklärten, ohne selbst die Götter, deren Daseyn sie zugaben, davon auszunehmen. Da sie merkten, daß diese körperlichen Götter allzugrossen Schwierigkeiten würden unterworfen seyn, so machten sie es eben so, wie es unsre Philosophen machen, und sagten schnell, daß die Götter nicht Körper, sondern nur Quasi-Körper, nicht Sinne, sondern nur Quasi-Sinne und so überhaupt

haupt von allen Gliedern, daß sie nicht Glieder sondern nur Quasi-Glieder hätten. Die übrigen philosophischen Sekten des Alterthums haben sich nicht wenig über diese Quasi-Körper und Quasi-Sinne aufgehalten; und sie würden sich heutiges Tages mit eben so vielem Rechte über die Quasi-Ausdehnung aufhalten, die unsre Philosophen den Körpern zuschreiben; denn in der That weiß ich für diesen Schein oder für dieses Phänomenon der Ausdehnung, wie sie es nennen, keinen bessern Namen, als den Namen der Quasi-Ausdehnung.

Um sie zum Stillschweigen zu bringen, dürften die Geometer nur sagen, daß die Gegenstände, deren Theilbarkeit ins Unendliche sie bewiesen hätten, auch nur eine Quasi-Ausdehnung wären; und daß mithin alle Dinge, denen die Quasi-Ausdehnung zukäme, nothwendig bis ins Unendliche theilbar seyn müßten. Aber es ist nichts mit diesen Leuten zu gewinnen, da sie eher die größten Ungereimtheiten behaupten, als ihren Fehler gestehen wollen. Ew. H. werden bemerkt haben, daß dieß der Charakter beynahe aller Gelehrten sey.

den 2 May 1761.

Hundert und fünf und zwanzigster Brief.

Wenn in Gesellschaften das Gespräch auf Materien aus der Philosophie fällt; so betrift es gemeiniglich solche Punkte, die unter den Philosophen große Streitigkeiten veranlaßt haben.

Ein solcher Punkt ist die Theilbarkeit der Körper, über welche die Gelehrten in ihren Meynungen sehr uneinig sind. Die eine Parthey behauptet, daß diese Theilbarkeit bis ins Unendliche gehe, ohne daß man jemals auf so kleine Theilchen komme, die keiner weitern Theilung mehr fähig wären. Die andre hingegen sagt, daß

die Theilbarkeit Gränzen habe, und daß man endlich auf so kleine Theilchen kommen müsse, die ohne alle Größe sind und daher auch nicht weiter getheilt werden können. Sie nennen diese letzten Theilchen, aus welchen alle Körper zusammengesetzt seyn sollen, einfache Wesen oder Monaden.

Es war eine Zeit, wo die Streitigkeiten über die Monaden so lebhaft und so allgemein waren, daß sie sich aus den Schulen bis in die Frauenzimmergesellschaften verbreiteten. Am Hofe war beynahe keine Dame, die sich nicht für oder wider die Monaden erklärt hätte. Kurz, das Gespräch von den Monaden war allgemein und man mochte kommen, wohin man wollte, so hörte man davon.

Die königliche Akademie der Wissenschaften zu Berlin nahm an diesen Streitigkeiten vielen Antheil, und wie sie den Gebrauch hat, alle Jahre eine Preisfrage aufzugeben, so erwählte sie für das Jahr 1748 die Frage von den Monaden. Es war eine große Anzahl von Schtiften über diese Materie eingelaufen, und der verstorbene Herr Präsident von Maupertuis ernannte zu ihrer Untersuchung eine Commission, deren Direktor der verstorbene Herr Graf von Dohna, Oberhofmeister bey Ihro Majestät der Königinn war. Dieser untersuchte mit einer völligen Unpartheylichkeit und mit aller ersinnlichen Sorgfalt die Gründe, die in den verschiedenen Schriften sowohl für, als wider die Existenz der Monaden waren angeführt worden. Man fand endlich, daß die Beweise für die Monaden so schwach und so chimärisch wären, daß alle Gründe unsrer Erkenntniß dadurch würden umgestoßen werden. Also entschied man zum Vortheil der entgegengesetzten Meynung, und der Preis ward der Abhandlung des Hrn. von Justi zugesprochen, der die Monaden am besten bestritten hatte.

Ew. H. können sich leicht vorstellen, daß dieser Schritt der Akademie die Anhänger der Monaden ungemein werde aufgebracht haben: Sie hatten an ihrer Spitze den großen und berühmten Hrn. von Wolf, und waren damals weit zahlreicher und furchtbarer, als sie es heutiges Tages sind. Also schrie eine ganze Menge auf einmal und mit lauter Stimme wider die Ungerechtigkeit und Partheylichkeit der Akademie, und der Herr von Wolf selbst, als ihr Oberhaupt, bedrohte schon unsre Akademie mit dem philosophischen Bannstrahle. Ich erinnere mich nicht mehr, wem wir es eigentlich zu danken haben, daß wir ihm noch entgangen sind.

Ew. H. werden ohne Zweifel nicht unzufrieden seyn, wenn ich mich bey einer Materie, die so viel Aufsehens gemacht hat, ein wenig länger verweile. Bey dem ganzen Streite kömmt es hauptsächlich auf die Frage an: ob die Körper ins Unendliche theilbar sind oder nicht? oder mit andern Worten: ob die Theilbarkeit der Körper Gränzen habe oder nicht? So viel räumt man, wie ich schon angemerkt habe, von beyden Seiten ein, daß die Ausdehnung, die man in der Geometrie betrachtet, ins Unendliche theilbar sey; weil man sich von jeder Größe, so klein sie auch seyn mag, eine Hälfte gedenken kann, von dieser Hälfte wieder eine Hälfte, und so fort ohne Aufhören.

Nun ist es zwar wahr, daß dieser Begrif der Ausdehnung ein abgesonderter Begrif ist, wie es überhaupt die Begriffe aller Gattungen, als des Menschen, des Pferdes, des Baumes u. s. w. sind, in so ferne man diese Begriffe nicht auf ein individuelles und bestimmtes Wesen anwendet. Aber zugleich ist es auch der gewisseste Grundsatz unsrer ganzen Erkenntniß, daß alles, was der Gattung zukömmt, auch den Individuis, die unter der Gattung begriffen sind, zukomme. Wenn also alle

Körper ausgedehnt sind, so müssen nothwendig alle die Eigenschaften, die von der Ausdehnung überhaupt gelten, auch von jedem Körper insbesondere gelten. Nun sind aber alle Körper ausgedehnt und die Ausdehnung ist ins Unendliche theilbar; folglich wird auch jeder Körper ins Unendliche theilbar seyn. Dieser Schluß ist ohne Zweifel in der Form vollkommen richtig; und weil auch die Wahrheit des ersten Satzes ausgemacht ist, so kömmt es nur darauf an, zu untersuchen, ob auch der zweyte Satz eben so wahr sey? das heißt, ob es wahr oder nicht wahr sey, daß die Körper ausgedehnt sind?

Die Freunde der Monaden können ihre Meynung nicht anders behaupten, als wenn sie den Körpern die Ausdehnung abläugnen, oder ihnen nur den Schein einer Ausdehnung, eine Quasi-Ausdehnung beylegen. Hierdurch glauben sie denn unsern Beweis für die Theilbarkeit ins Unendliche hinlänglich widerlegt zu haben. Aber wenn die Körper nicht ausgedehnt sind, so möchte ich wissen, wo wir unsern Begrif von der Ausdehnung her hätten? denn sind die Körper nicht ausgedehnt, so ist nichts in der Welt ausgedehnt, weil die Geister es noch viel weniger sind. Unser Begrif von der Ausdehnung würde also eine bloße Einbildung und Chimäre seyn.

In diesem Fall wäre auch die Geometrie eine ganz unnütze und vergebliche Spekulation, von der sich nie eine Anwendung auf die Dinge machen ließe, die wirklich in der Welt existiren. Denn wenn nichts ausgedehnt ist; wozu denn die Untersuchung über die Eigenschaften der Ausdehnung? Gleichwohl ist die Geometrie ohne Zweifel eine der nützlichsten Wissenschaften, und also muß wohl ihr Gegenstand etwas mehr, als eine bloße Chimäre seyn.

Man

Man wird also zugeben müssen, daß der Gegenstand der Geometrie wenigstens dieselbige scheinbare Ausdehnung sey, die unsre Philosophen den Körpern zuschreiben. Dieser nämliche Gegenstand aber ist ins Unendliche theilbar, und folglich werden es auch nothwendig die existirenden Wesen seyn, die mit dieser scheinbaren Ausdehnung begabt sind.

Kurz, die Philosophen mögen sich drehen und wenden, wie sie wollen, um die Monaden oder die letzten kleinsten Theilchen ohne alle Größe zu vertheidigen, aus welchen, nach ihrer Meynung, alle Körper sollen zusammengesetzt seyn; sie verwickeln sich auf allen Seiten in die größten Schwierigkeiten, aus denen sie sich nie werden herausfinden können. Sie sagen zwar, daß es nur sehr eingeschränkte Geister seyn müßten, die an ihrer erhabenen Lehre keinen Geschmack fänden; aber was kann uns denn am Ende Erhabenheit ohne Wahrheit nützen?

den 5 May 1761.

Hundert und sechs und zwanzigster Brief.

Wenn man von der Theilbarkeit der Körper redet, so muß man diejenige, die in unsern Kräften steht, wohl von der unterscheiden, die an sich selbst möglich ist: Von jener leidet es keinen Zweifel, daß sie bald ihre Gränzen erreiche.

Wenn wir einen Stein zerstoßen, so können wir ihn freylich in Staub verwandeln; und könnten wir alle kleine Stückchen zählen, woraus dieser Staub besteht, so würde ihre Anzahl ohne Zweifel so groß seyn, daß wir darüber erstaunen würden. Aber eben diese Stückchen werden nun für uns beynahe untheilbar seyn, weil alle Werkzeuge, deren wir uns dazu bedienen könnten, keine

Gewalt

Gewalt mehr über sie haben werden. Unterdessen kann man darum noch nicht behaupten, daß sie an sich selbst untheilbar wären. Man darf sie nur durch ein gutes Vergrößerungsglas betrachten, so wird jedes Stückchen wieder als ein ziemlicher Stein erscheinen, auf welchem man deutlich eine Menge von Ecken und Ungleichheiten wahrnehmen wird, zum Beweise, daß eine weitere Theilung wohl möglich sey, obgleich wir sie nicht vornehmen können. Denn allenthalben, wo man noch mehrere Ecken in einem Gegenstande unterscheiden kann, da muß dieser Gegenstand, wenigstens in eben so viele Theile noch zerlegt werden können, als man Ecken entdeckt.

Man redet also nicht von der wirklichen Theilung, zu welcher unsre Kräfte und unsre Geschicklichkeit hinreichend sind, sondern von der, die an sich selbst möglich ist und die von der göttlichen Allmacht könnte ausgeführt werden.

In diesem Verstande nehmen auch unsre Philosophen das Wort Theilbarkeit; so daß sie nicht anstehen würden, von einem großen Steine, der so hart wäre, daß keine Kraft ihn zerbrechen könnte, eben die Möglichkeit der Theilung, als von dem mürbesten Steine zu behaupten, der mit ihm einerley Größe hätte. Und wie viele Körper giebt es nicht, die gänzlich außer unsrer Gewalt sind, und an deren Theilbarkeit wir gleichwohl im geringsten nicht zweifeln? Jedermann hält den Mond bloß deswegen, weil er ausgedehnt ist, für theilbar, ob wir gleich nicht den geringsten Theil von ihm absondern können.

Allenthalben, wo wir Ausdehnung wahrnehmen, sind wir gezwungen, auch die Theilbarkeit zu erkennen, so daß die Theilbarkeit eine Eigenschaft ist, die wir von der Ausdehnung nicht trennen können. Aber die Erfahrung lehrt

uns

uns auch, daß die Theilbarkeit der Körper sehr weit gehe. Ich halte mich nicht bey dem gewöhnlichen Exempel eines Dukatens auf, den die Goldschläger in so dünne Blättgen vertreiben können, daß man eine sehr große Fläche damit bedecken kann; ich finde an unserm eigenen Körper ein noch weit erstaunlichers Beyspiel. Betrachten Ew. H. nur die kleinsten Aederchen und Nerven, womit unser Körper durchwebt ist, und noch mehr die Säfte, die durch sie hindurch müssen. Die Feinheit derselben übersteigt alle unsre Vorstellung.

Ferner haben die kleinsten Insekte, die wir mit blossen Augen kaum sehen können, ihre Glieder und Füße, die sie mit einer erstaunenswürdigen Geschwindigkeit fortbewegen. Jeder Fuß muß also, wie wir aus dieser Bewegung sehen, seine Muskeln haben, die aus einer Menge von Fibern zusammengesetzt sind; jeder muß Adern, Nerven und einen Saft haben, der noch weit feiner als jene ist, weil er durch sie hindurch gehen muß.

Wenn man mit Hülfe eines vorzüglichen Vergrößerungsglases auch nur den geringsten Tropfen Wasser betrachtet, so sieht er einem Meere ähnlich, in welchem die kleinen lebendigen Geschöpfe zu Tausenden schwimmen; und jedes derselben muß doch nothwendig von einer unendlichen Menge kleiner muskulöser und nervichter Fibern zusammengesetzt seyn, deren wunderbarer Bau uns zum Erstaunen dahinreißen muß. Gleichwohl sind diese kleinen Geschöpfe ohne Zweifel noch nicht die kleinsten, die Gott hervorgebracht hat, ob sie gleich vielleicht die kleinsten sind, die wir durch Vergrößerungsgläser entdecken können. Wahrscheinlicher Weise giebt es noch andre, die gegen sie wieder eben so klein, als sie gegen uns sind. Endlich werden auch diese noch nicht die kleinsten seyn, sondern noch eine unendliche Menge von neuen Classen hinter sich haben, deren jede immer

mer noch ungleich kleinere Geschöpfe, als die vorhergehende, enthält.

In der Kleinheit dieser Insekten müssen wir eben sowohl die Allmacht der göttlichen Weisheit, als in der Größe andrer Geschöpfe erkennen; die Betrachtung aller dieser kleinen Wesen, deucht mir, deren jedes noch ungleich kleinere unter sich hat, muß auf unsern Geist den lebhaftesten Eindruck machen und ihm die erhabensten Begriffe von den Werken des Allmächtigen beybringen, dessen Gewalt in Absicht der kleinen Dinge nicht weniger als in Absicht der großen unbegränzt ist.

Also ist es auch in dieser Betrachtung ein Merkmal von einem sehr eingeschränkten Geiste, wenn man nach der Theilung eines Körpers in eine große Menge von Theilen, endlich auf so kleine Theilchen zu kommen glaubt, die um ihrer Kleinheit willen keine weitere Theilung zulassen. Doch wir wollen annehmen, daß man endlich auf so kleine Theilchen gerathe, die sich vermöge ihrer eigenen Natur nicht weiter theilen lassen, welches der Fall bey den Monaden seyn würde. Ehe man bis zum letzten kömmt, wird man ein Theilchen haben, das bloß aus zwey Monaden besteht, und diesem Theilchen wird eine gewisse Größe oder Ausdehnung zukommen, denn ohne die würde es nicht in die zwey Monaden getheilt werden können. Wir wollen weiter annehmen, daß dieses Theilchen, weil es noch einige Ausdehnung hat, der tausendste Theil eines Zolles sey, oder auch, wenn man will, ein noch kleinerer Theil; denn das was ich von dem tausendsten Theile eines Zolles sagen werde, könnte eben sowohl von jedem andern noch kleinern Theile gesagt werden. Dieser tausendste Theil eines Zolles würde also aus zwey Monaden bestehen; oder zwey Monaden zusammen genommen, würden den tausendsten Theil eines Zolls geben, und zwey tausendmal nichts einen ganzen

zen Zoll. Die Ungereimtheit davon leuchtet sogleich in die Augen.

Daher fürchten auch die Monadisten diesen Schluß ungemein und wissen niemals recht, was sie auf die Frage antworten sollen: wie viel denn eigentlich Monaden dazu gehören, um eine Ausdehnung hervorzubringen? Zwey scheinen ihnen zu wenig zu seyn, und es sollen, wie sie meynen, mehrere dazu erfordert werden. Wenn aber zwey Monaden keine Ausdehnung hervorbringen können, weil jede vor sich selbst keine besitzt; so können aus dem nämlichen Grunde auch drey, auch vier, und wie viel man ihrer nur annehmen will, keine hervorbringen, und das ganze Monadensystem fällt also gänzlich über den Haufen.

den 9 May 1761.

Hundert und sieben und zwanzigster Brief.

Die Anhänger der Monaden sind weit davon entfernt, den Gründen Gehör zu geben, die man für die Theilbarkeit der Körper ins Unendliche beybringt. Ohne geradezu diese Gründe umzustoßen, behaupten sie, daß die Theilbarkeit der Körper ins Unendliche ein Hirngespinnst der Geometer sey und offenbare Widersprüche enthalte. Denn, sagen sie, wenn jeder Körper ins Unendliche theilbar wäre, so würde jeder, der kleinste sowohl als der größte, eine unendliche Menge von Theilen enthalten; die Zahl der Theilchen, auf welche die Theilbarkeit ins Unendliche führen würde, das heißt, der letzten Theilchen, aus welchen die Körper zusammengesetzt sind, würde also in dem kleinsten Körper eben so groß als in dem größten seyn, da er in dem einen sowohl als in dem andern unendlich wäre: mithin würden auch die ganzen Körper selbst, als die Summen von gleichen Größen, einander vollkommen gleich seyn müssen. Ein Schluß,

welchen die Anhänger der Monaden für unwiderleglich halten.

Dieser Schluß setzt aber offenbar voraus, daß die letzten Theilchen alle unter einander vollkommen gleich sind; denn wenn die einen größer als die andern wären, so dürfte es niemanden befremden, wenn auch der eine Körper vor dem andern eine vorzügliche Größe hätte. Aber, sagen sie, die letzten Theilchen aller Körper müssen nothwendig alle einander gleich seyn, weil sie keine Ausdehnung mehr haben, und ihre Größe schlechterdings verschwindet oder nichts ist. Hiervon nehmen sie dann noch einen neuen Einwurf her und sagen, daß alle Körper aus einer unendlichen Menge von Nichts würden bestehen müssen, welches eine noch größere Ungereimtheit seyn würde.

Ich gestehe diese Ungereimtheit sehr gerne und wundre mich nur, daß die Monadisten diesen Einwurf machen, sie, die alle Körper als Zusammensetzungen einer gewissen Anzahl von Monaden betrachten, da doch die Monaden, in Absicht auf ihre Größe, auch schlechterdings nichts sind, so daß nach ihrem eigenen Geständniß mehrere Nichts einen Körper ausmachen können. Sie geben zwar nicht zu, daß ihre Monaden nichts wären, sondern nennen sie Wesen, die mit einer vortreflichen Eigenschaft begabt sind, auf welche sich die Natur der aus ihnen zusammengesetzten Körper gründet. Aber hier ist ja bloß von der Ausdehnung die Rede, und da sie nun gezwungen sind zu sagen, daß ihre Monaden keine Ausdehnung haben oder daß ihre Ausdehnung nichts sey, so müssen sie auch behaupten, daß aus mehrern Nichts ein Etwas entstehen könne.

Doch ich will diesen Grund gegen die Anhänger der Monaden nicht weiter treiben; ich will ihnen den Einwurf

wurf selbst beantworten, den sie von den letzten Theilchen aller Körper entlehnen und durch den sie sich schmeicheln, einen völligen Sieg über ihre Gegner davon zu tragen.

Zuvor aber möchte ich wissen, was denn die Monadisten eigentlich mit den letzten Theilchen eines Körpers sagen wollen? In ihrem Systeme ist jeder Körper aus einer gewissen Anzahl von Monaden zusammengesetzt, und da begreife ich wohl, daß die letzten Theilchen eines Körpers die Monaden selbst sind, die den ganzen Körper ausmachen. Aber in dem System der Theilbarkeit ins Unendliche ist mir das Wort: letzte Theilchen, durchaus unbegreiflich.

Sie sagen zwar, daß sie hierunter die Theilchen verstehen, auf die man zuletzt mit der Theilung eines Körpers hinauskömmt, nachdem man sie bis ins Unendliche fortgesetzt hat. Mir aber scheint dieses eben so viel zu seyn, als wenn sie sagten: nachdem man eine Theilung geendiget hat, die doch niemals geendiget werden kann. Denn die Theilbarkeit ins Unendliche heißt nichts anders, als die Möglichkeit, mit der Theilung immer weiter fortzufahren, ohne daß man jemals damit zu Ende käme und genöthiget wäre aufzuhören. Wer also die Theilbarkeit ins Unendliche behauptet, der läugnet gerade zu das Daseyn der letzten Theilchen eines Körpers, und in der That ists ein offenbarer Widerspruch, letzte Theilchen anzunehmen und doch eine Theilbarkeit ins Unendliche zu behaupten.

Ich antworte also den Monadisten, daß ihr Einwurf gegen die Theilbarkeit der Körper ins Unendliche sehr gut seyn würde, wenn nur dieses System letzte Theilchen zuließe. Da es aber offenbar alle letzte Theilchen ausschließt, so fällt auch ihr ganzer Schluß gegen dieses System von selbst über den Haufen.

Es ist also falsch, daß nach dem System der Theilbarkeit ins Unendliche die Körper aus einer unendlichen Menge von Theilchen zusammengesetzt wären. So genau die Verbindung zwischen diesen beyden Sätzen den Anhängern der Monaden auch scheinen mag, so widersprechen sie doch einander offenbar; denn wer behauptet, daß die Körper ins Unendliche oder ohne Ende theilbar sind, der läugnet durchaus das Daseyn der letzten Theilchen, und mithin kann in seinem Systeme niemals von solchen letzten Theilchen die Frage seyn. Dieses Wort bedeutet nichts anders, als solche Theilchen, die nicht weiter theilbar sind; eine Bedeutung, die auf keinerley Weise mit dem System der Theilbarkeit ins Unendliche bestehen kann. Der furchtbare Angrif der Monadisten ist also völlig zurückgeschlagen.

den 12 May 1761.

Hundert und acht und zwanzigster Brief.

Ew. H. werden leicht einsehen, daß von den beyden Systemen, wovon ich schon so vieles gesagt habe, nothwendig das eine wahr und das andere falsch seyn müsse, da es kein drittes giebt, das zwischen beyden das Mittel hielte.

Man gestehet von beyden Seiten ein, daß die Körper theilbar sind, und streitet sich nur, ob diese Theilbarkeit Gränzen habe, oder ob sie immer weiter und weiter gehen könne, ohne daß man jemals zu untheilbaren Theilchen gelange?

Wenn der erste Fall statt findet, so hat man das Monadensystem; denn wenn man einen Körpern so weit getheilt hat, daß man auf Theilchen gekommen ist, die keiner Theilung mehr fähig sind, so sind diese nämlichen Theilchen die Monaden; und man würde mit Recht sagen

gen, daß alle Körper aus Monaden zusammengesetzt wären und zwar jeder aus einer bestimmten Anzahl derselben. Wer also das System der Monaden läugnet, der muß auch läugnen, daß die Theilbarkeit der Körper Gränzen habe; der muß also auch behaupten, daß es möglich sey, die Theilung derselben immer weiter zu treiben, ohne jemals darinn aufgehalten zu werden: und dieß ist der andre Fall, die Theilbarkeit ins Unendliche, wo man schlechterdings alle letzten Theilchen läugnet. Mithin verschwinden hier alle die Schwierigkeiten von selbst, die man in der unendlichen Anzahl von letzten Theilchen zu finden glaubt. Sobald man die Monaden läugnet, so kann man nicht mehr von letzten Theilchen reden und noch weniger von der Anzahl derselben, die jeden Körper ausmachen soll.

Ew. H. werden bemerkt haben, daß alles, was ich bisher zum Vortheil der Monadisten angeführt habe, von keinem großen Gewichte ist. Jetzt aber werde ich die Ehre haben, Ihnen zu sagen, daß die stärkste Stütze dieser Philosophen der große Satz des **zureichenden Grundes** ist, dessen sie sich so geschickt zu bedienen wissen, daß sie durch ihn im Stande sind, alles was für ihre Meynungen ist, zu beweisen, und alles, was dagegen ist, umzustoßen. Das ist also die glücklichste Entdeckung, die man jemals gemacht hat, daß nämlich **nichts ohne Grund** ist, und bloß den heutigen Philosophen sind wir für diese Erfindung verbunden.

Um von diesem seynsollenden neuen Grundsatze der ganzen menschlichen Erkenntniß eine Idee zu erhalten, dürfen Ew. H. nur erwägen, daß wir bey allem, was uns vorkömmt, beständig fragen können: warum die Sache so sey, wie sie ist? die Antwort auf diese Frage, wenn sie solche wirklich und auf eine positive Art beantwortet, ist das, was man den zureichenden Grund nennt.

Allenthalben also, wo die Frage warum? statt finden kann, begreift man auch die Möglichkeit einer hinlänglichen Antwort auf diese Frage, die mithin den zureichenden Grund der Sache enthalten wird.

Dieses Geheimniß aber ist nicht erst in unsern Tagen entdeckt worden. Von jeher haben die Menschen bey allen Gelegenheiten nach dem warum? gefragt; ein unläugbarer Beweis, daß sie bey allen Dingen die Nothwendigkeit eines zureichenden Grundes, warum die Dinge sind, erkannt haben. Auch ist es ein sehr bekannter Grundsatz der alten Philosophen, daß nichts ohne Ursache sey. Aber unglücklicher Weise ist uns diese Ursache in den meisten Fällen verborgen, und wir fragen nur vergebens warum? da uns niemand den zureichenden Grund anzeigen kann. Es leidet keinen Zweifel, daß alles seinen zureichenden Grund habe, aber dadurch sind wir noch nicht weiter gekommen, so lange dieser Grund uns noch unbekannt bleibt.

Ew. H. werden vielleicht denken, daß unsre heutigen Philosophen, die sich so viel mit diesem Satz des zureichenden Grundes wissen, auch den zureichenden Grund aller Dinge entdeckt haben und im Stande sind, jedes warum? das man ihnen vorlegt, zu beantworten; welches ohne Zweifel die höchste Stufe unsrer Erkenntniß seyn würde. Aber nichts weniger, als das! denn sie sind in dieser Absicht eben so unwissend, als wir übrigen sind; ihr ganzes Verdienst, das sie uns so hoch anrechnen, bestehet nur in ihrem vermeynten Beweise des Satzes, daß auf ein jedes warum? eine hinlängliche Antwort möglich sey, obgleich wir, ihrem eignen Geständniß nach, in den meisten Fällen diese Antwort nicht zu geben wissen.

Sie

Sie räumen zwar ein, daß schon die Alten von diesem Grundsatze einige Kenntniß gehabt haben, aber diese Kenntniß soll nur sehr dunkel gewesen seyn, und sie allein wollen diesen Satz in sein größtes Licht gesetzt und seine Wahrheit bewiesen haben. Darum wissen auch sie mehrern Nutzen daraus zu ziehen und durch Hülfe dieses Grundsatzes zu beweisen, daß die Körper aus Monaden zusammengesetzt sind.

Die Körper, sagen sie, müssen irgendwo ihren zureichenden Grund haben; wären sie aber bis ins Unendliche theilbar, so würde kein zureichender Grund von ihnen statt finden können; und folglich, schließen sie mit einer sehr philosophischen Mine, weil doch alles seinen zureichenden Grund haben muß, so ist es nothwendig, daß die Körper aus Monaden zusammengesetzt sind. Was zu beweisen war.

Es wäre sehr zu wünschen, daß uns ein so leichter Schluß über so wichtige Fragen einige Erläuterung geben könnte; aber was mich betrift, so muß ich gestehen, daß ich in diesem ganzen schönen Vernunftschlusse auch nicht das mindeste begreifen kann. Man redet von dem zureichenden Grunde der Körper, und will damit auf ein gewisses warum? antworten, das man doch nicht erkläret. Ohne Zweifel muß man jede Frage vorher wohl prüfen und untersuchen, ehe man darauf Antwort giebt; hier aber macht man es umgekehrt und giebt schon die Antwort, ehe man noch eigentlich weiß, wovon die Frage sey?

Ist die Frage von der Ursache, warum die Körper existiren? Hier wäre es meines Erachtens sehr lächerlich, zu antworten: weil sie aus Monaden zusammengesetzt sind; gerade als wenn in den Monaden die Ursache ihre Existenz läge. Man wird doch nicht behaupten wollen, daß

die Monaden die Körper erschaffen haben? Wenn ich aber frage, warum ein wirkliches Wesen existirt? so sehe ich keine andere Antwort darauf, als weil ihm sein Schöpfer das Daseyn gegeben: und was die Art und Weise betrift, wie die Schöpfung geschehen ist, so können, glaube ich, die Philosophen nichts bessers thun, als ihre Unwissenheit freymüthig bekennen.

Aber die Monadisten behaupten, daß Gott keine Körper hätte erschaffen können, wenn er nicht vorher Monaden erschaffen hätte, und daß die Körper erst nachher durch die Zusammensetzung dieser Monaden gebildet worden. Dieses setzt schon offenbar voraus, daß die Körper nothwendig aus Monaden müssen zusammengesetzt seyn, welches doch durch diesen Vernunftschluß erst sollte bewiesen werden. Ew. H. begreifen leicht, daß wenn man eine Sache beweisen will, man nicht schon zum voraus ihre Wahrheit als ausgemacht annehmen könne. Man verfällt sonst in den Fehler, den man in der Logik eine **Voraussetzung des zu Erweisenden** nennt.

den 16 May 1761.

Hundert und neun und zwanzigster Brief.

Die Anhänger der Monaden leiten ihren großen Beweis aus dem Satze des zureichenden Grundes auch auf folgende Art her: Sie sagen, daß sie nicht einmal die Möglichkeit der Körper begreifen könnten, wenn dieselben ins Unendliche theilbar wären, weil sie alsdann nichts haben würden, woran sie sich mit ihrer Einbildung fest hielten: sie müßten nothwendig letzte Theilchen oder Elemente annehmen, aus deren Zusammensetzung sie das Entstehen der Körper erklären könnten.

Aber glauben denn die Monadisten die Möglichkeit aller existirenden Dinge begreifen zu können? Ohne Zweifel wäre dieses ein wenig zu hochmüthig gedacht; indessen ist doch unter den Philosophen nichts gewöhnlicher, als auf folgende Art zu schließen: Ich kann die Möglichkeit dieser oder jener Sache nicht begreifen, wenn sie nicht so ist, wie ich sie mir einbilde; folglich ist diese oder jene Sache nothwendig so.

Ew. H. werden leicht einsehen, daß diese Art zu schliessen sehr seichte sey, und daß es weit tiefere Untersuchungen erfordere, wenn man zur Wahrheit gelangen will. Unsre Unwissenheit kann niemals ein Beweis werden, der uns zur Erkenntniß der Wahrheit führe, und der angeführte Beweisgrund der Monadisten ist doch offenbar auf die Unwissenheit der übrigen Arten gebauet, wie die Sache möglich seyn könnte.

Doch es sey, daß unsre Philosophen die Möglichkeit aller Dinge begreifen; wie wollen sie uns denn die Zusammensetzung eines Körpers aus Monaden erklären? Da die Monaden ohne alle Ausdehnung sind, so müssen sie als geometrische Punkte betrachtet werden oder so, wie wir uns die Geister und die Seelen vorstellen. Man weis aber, daß mehrere geometrische Punkte, so groß man auch ihre Anzahl annehmeu mag, niemals eine Linie und noch vielweniger eine Fläche oder einen Körper hervorbringen können. Wenn tausend Punkte genug wären, um den tausendsten Theil eines Zolles auszumachen; so müßte jedes eine gewisse Ausdehnung haben, die tausendmal genommen dem tausendsten Theile eines Zolles gleich würde. Kurz, es ist eine unläugbare Wahrheit, daß so viele Punkte, als man nur will, niemals die geringste Ausdehnung hervorbringen können. Ich rede hier von wahren Punkten, wie man sie in der Geometrie erklärt, die weder Länge noch Breite, noch Dicke haben

haben und also in dieser Betrachtung schlechterdings nichts sind.

Auch geben es unsre Philosophen zu, daß aus geometrischen Punkten nie eine Ausdehnung entstehen könne, und erklären ausdrücklich, daß man ihre Monaden mit diesen Punkten nicht verwechseln müsse. Die Monaden, sagen sie, haben zwar eben so wenig Ausdehnung, als die Punkte, aber sie haben sonst ganz bewunderns-würdige Eigenschaften, als sich die ganze Welt durch Ideen, obschon sehr dunkle Ideen, vorzustellen; und diese Eigenschaften sind es, die sie geschickt machen, das Phänomenon der Ausdehnung oder vielmehr diese Quasi-Ausdehnung, von der ich oben geredet habe, hervorzubringen. Man muß sich also von den Monaden eben die Vorstellung, wie von den Geistern und Seelen machen, nur mit diesem einzigen Unterschiede, daß die Kräfte der Monaden ungemein viel unvollkommener sind.

Es scheint mir aber, als wenn hierdurch die Schwierigkeit nur vergrößert würde, und ich schmeichle mir, daß Ew. H. mir darinn Recht geben werden, daß durch die Verbindung von zwey oder mehrern Geistern nie eine Ausdehnung entstehen könne. Mehrere Geister können zwar eine Gesellschaft, eine Rathsversammlung, aber nie eine Ausdehnung zusammen ausmachen. In der That, wenn wir von den Körpern der Räthe abstrahiren, die zu ihren Berathschlagungen, als geistigen Geschäften, nichts beytragen; so ist eine Rathsversammlung nichts anders, als eine Versammlung von Geistern oder Seelen; und könnte nun eine solche Versammlung wohl für eine Ausdehnung gelten? Man sieht hieraus, daß die Monaden noch weniger als die geometrischen Punkte geschickt sind, eine Ausdehnung hervorzubringen.

Die

Die Monadisten sind auch selbst über diesen Punkt nicht unter einander einig. Einige halten die Monaden für wirkliche Theile der Körper, und sagen, daß man endlich, wenn man einen Körper so lange, als es möglich ist, getheilt habe, wirklich zu den Monaden komme, die den Körper ausmachen.

Andre läugnen es schlechterdings, daß die Monaden als Theile eines Körpers können betrachtet werden; sie sollen nur den zureichenden Grund davon enthalten, und während daß sich der Körper bewegt, sollen sich die Monaden nicht bewegen, aber den zureichenden Grund der Bewegung in sich schließen. Ferner sollen die Monaden sich unter einander nicht berühren können; keine der Monaden meiner Hand soll eine Monade des Körpers berühren, den ich doch mit meinen Händen berühre.

Was ist es denn aber, werden Ew. H. fragen, das sich bey dieser Berührung einander berührt, wenn es nicht die Monaden sind, die alle Realität sowohl von meiner Hand als von dem Körper ausmachen? Hierauf bleibt keine Antwort übrig, als daß es zwey nichts sind, die eins das andre berühren, oder vielmehr, daß es gar keine wirkliche Berührung gebe, daß die Berührung ein bloßer Betrug ohne alle Wirklichkeit sey. Ein gleiches müssen die Monadisten auch nothwendig von allen übrigen Körpern sagen, da sie alle nach ihrer Meynung blosse Hirngespinnste sind, die unser Geist sich dadurch bildet, daß er sich die Monaden, die den zureichenden Grund von allem, was wir Körper nennen, enthalten, auf eine sehr verwirrte Weise vorstellt.

In dieser Philosophie ist also alles Geist, alles Blendwerk, alles Betrug; und wenn wir übrigen diese Geheimnisse nicht begreifen können, so ist unsre Einfalt Schuld daran, die uns nicht erlauben will, über die groben Begriffe der Menge hinaufzusteigen.

Das

Das Sonderbarste ist, daß die Philosophen, indem sie die Natur der Körper und der Ausdehnung ergründen und erklären wollten, endlich so weit gerathen sind, das Daseyn aller Körper und aller Ausdehnung zu läugnen. Dieß ist ohne Zweifel das sicherste Mittel, in der Erklärung der natürlichen Erscheinungen glücklich zu seyn; man darf sie nur läugnen, und zum Beweise seiner Meynung den Satz des zureichenden Grundes anführen. Ew. H. sehen, welchen Ungereimtheiten die Philosophen sich zu ergeben fähig sind, um nur nicht ihre Unwissenheit zu gestehen.

den 19 May 1761.

Hundert und dreyßigster Brief.

Unterdessen wäre es doch Schade, wenn dieses sinnreiche System der Monaden so gänzlich zu Trümmern gienge. Es hat allzuviel Aufsehens gemacht und hat seinen Anhängern allzuerhabne und allzutiefe Spekulationen gekostet, um es ganz und gar zu vergessen. Immer wird es ein denkwürdiges Denkmal bleiben, wie weit sich die Geister der Philosophen verirren können, und also wird es auch der Mühe werth seyn, Ew. H. eine etwas umständlichere Beschreibung davon zu geben.

Zuerst müssen wir aus unsern Gedanken alles Körperliche, alle Ausdehnung, alle Bewegung, alle Zeit und allen Raum verbannen, weil das alles lauter Betrug ist. In der Welt giebt es nichts als Monaden, deren Anzahl sich ohne Zweifel unaussprechlich hoch beläuft. Keine Monade steht mit den übrigen in Verbindung, und keine kann auf die andre wirken, wie durch den Satz des zureichenden Grundes bewiesen wird. Die Monaden sind zwar freylich mit Kräften versehen, aber mit Kräften, die sich nur in ihnen selbst äußern, ohne den geringsten Einfluß anf die andern Monaden zu haben.

Diese

Diese Kräfte, womit jede Monade begabt ist, streben unaufhörlich, ihren eigenen Zustand zu verändern und bestehen in der Vorstellung aller übrigen Monaden. Dem größten Theile nach sind diese Ideen sehr dunkel, aber die Kräfte meiner Seele sind beständig beschäftigt, diesen dunkeln Ideen mehr Licht zu geben, und sie zu einem höhern Grade von Klarheit zu erheben. Die übrigen Monaden sind in dieser Betrachtung meiner Seele ziemlich ähnlich; denn jede ist mit einer erstaunlichen Menge dunkler Ideen von allen übrigen Monaden und ihrem Zustande erfüllt, und arbeitet beständig mit mehr oder weniger Fortgang, nach und nach diese Ideen zu entwickeln, und zu einem höhern Grade der Klarheit zu bringen.

Diejenigen Monaden, die mehr Fortgang gehabt haben, als ich, sind vollkommnere Geister, aber die meistrn kriechen noch in der größten Dunkelheit ihrer Ideen; und eben diese verursachen in meiner Seele, wenn sie der Gegenstand ihrer Ideen werden, den betrüglichen und chimärischen Begrif von Ausdehnuug und Körpern. So oft meine Seele an Körper und Bewegung denkt, so ist dieß ein Zeichen, daß es eine große Menge von andern Monaden giebt, die noch in ihrer Dunkelheit vergraben liegen; und eben dann, wenn ich an diese armen Monaden denke, bildet sich meine Seele die Idee von irgend einer Ausdehnung, die folglich nichts als ein bloßer Betrug ist.

Je mehr es solcher unglücklichen Monaden giebt, deren Ideen noch völlig dunkel sind, desto mehr wird meine Seele von der Idee der Ausdehnung geblendet; aber wenn diese nämlichen Monaden nach und nach anfangen, ihre dunklen Ideen aufzuklären, so scheint mir die Ausdehnung abzunehmen; woraus denn in meiner Seele der betrügliche Begrif der Bewegung entsteht.

Ew. H.

Ew. H. werden ohne Zweifel fragen, wie es denn meine Seele inne werde, daß die andern Monaden ihre dunkeln Ideen zu entwickeln anfangen, da es doch zwischen mir und den übrigen Monaden keine Verbindung geben soll? Hierauf sind die Monadisten gleich mit der Antwort fertig, daß dieses durch die vollkommenste Harmonie geschehe, die der Schöpfer (der selbst nur eine Monade seyn soll) unter allen Monaden errichtet hat, vermöge deren eine jede in sich selbst, als in einem Spiegel, alle Entwickelungen, die in den übrigen geschehen, gewahr wird, ohne daß irgend einige Verbindung unter ihnen statt fände.

Man könnte also hoffen, daß mit der Zeit alle Monaden so glücklich seyn würden, ihre dunklen Ideen aufzuklären, und alsdann würden wir alle Vorstellungen von Körpern und Bewegungen verlieren; und aller Betrug, der nur von der Dunkelheit der Ideen herrührt, würde gänzlich verschwinden.

Aber es ist sehr wenig wahrscheinlich, daß man zu diesem glücklichen Zustande gelangen werde; die meisten Monaden fallen plötzlich wieder in ihre dunkeln Ideen zurück, wenn sie auch einmal so glücklich gewesen, sie zu entwickeln. Wenn ich mich in meiner Kammer befinde, so werde ich nur eine kleine Ausdehnung gewahr, weil alsdann mehrere Monaden ihre Ideen entwickelt haben; sobald ich aber hinausgehe und die unermeßliche Ausdehnung des Himmels betrachte, so müssen alle diese Monaden in ihren alten Zustand des Schlafs und der Betäubung zurückgefallen seyn.

Ferner giebt es keinen Ort und keine Bewegung, weil alles dieses nur Betrug ist; meine Seele bleibt fast beständig an dem nämlichen Orte, so wie auch alle die andern Monaden. Aber wenn meine Seele anfängt, einige

einige Ideen, die vorher nur dunkel waren, aufzuklären, so scheint es mir, als wenn ich mich dem Objekte näherte, das mir diese Idee vorstellen: und dieß ist die wahre Erklärung der Erscheinung, da es uns vorkömmt, als wenn wir uns gewissen Gegenständen näherten.

Es geschieht aber nur zu oft, daß die erlangten Aufklärungen sich wieder verlieren, und alsdenn scheint es uns, als ob wir uns von dem Gegenstande entfernten. Bloß hierinn muß man die wahre Entwickelung von allen unsern Reisen suchen. So ist, z. B. meine Idee von der Stadt Magdeburg durch gewisse Monaden veranlaßt worden, von denen ich gegenwärtig nur sehr dunkle Begriffe habe; dieß ist auch die Ursache, warum es mir vorkömmt, als wenn ich von Magdeburg entfernt wäre. In dem vorigen Jahre hatten sich diese nämlichen Ideen plötzlich entwickelt, und daher bildete ich mir damals ein, daß ich nach Magdeburg reiste und einige Tage lang da bliebe. Gleichwohl war diese ganze Reise ein bloßer Betrug; denn meine Seele rührt sich nicht von der Stelle. Es ist auch falsch, wenn Ew. H. glauben, von Berlin abwesend zu seyn, und die wahre Ursache dieses Betruges ist, daß es gewisse Monaden giebt, deren verwirrte Vorstellung die Idee von Berlin erweckt, und daß diese Idee sehr dunkel ist. Ew. H. dürfen nur eben diese Idee aufklären, so werden Sie in dem Augenblicke zu Berlin seyn. Dieß ist das einzige, worauf es ankömmt; alles, was wir Reisen nennen und was uns so viel Geld kostet, ist ein bloßer Betrug. Das ist mit kurzem der wahre Entwurf von dem Monadensystem.

Aber, werden mich Ew. H. fragen, ist es denn möglich, daß es Leute von gesunder Vernunft gebe, die dergleichen Thorheiten im Ernste behaupten? Hierauf habe ich die Ehre zu antworten, daß es deren nur allzuviele giebt; daß ich ihrer nicht wenige kenne, und daß man sie

sie nicht allein in Berlin, sondern auch vielleicht in Magdeburg finden kann. Ich fürchte, daß Ew. H. darüber sehr unwillig seyn werden.

den 23 May 1761.

Hundert und ein und dreyßigster Brief.

Daß System der Monaden, wie ich es Ew. H. vorgetragen habe, ist eine nothwendige Folge von dem Grundsatze, daß die Körper aus einfachen Wesen zusammengesetzt sind. Sobald man diesen Grundsatz zugiebt, so ist man auch genöthigt, die Richtigkeit aller seiner Folgen zu erkennen, die so natürlich aus ihm herfließen, daß man keine derselben läugnen kann, wie ungereimt und anstößig sie auch seyn mag.

Zuerst sind diese einfachen Wesen, aus deren Zusammensetzung die Körper bestehen sollen, Monaden ohne alle Ausdehnung, und mithin können auch die Körper, die aus ihnen zusammengesetzt werden, keine Ausdehnung haben; alle Ausdehnungen verwandeln sich in Betrug und Chimären, weil es gewiß ist, daß Theile, die keine Ausdehnung haben, auch im Ganzen keine wahre Ausdehnung hervorbringen können; sie werden uns zum höchsten einen Schein oder einen Phantom geben, das uns durch eine falsche Idee von Ausdehnung verblendet. Kurz, es wird alles Betrug, und eben auf diesen Betrug ist das System der vorherbestimmten Harmonie gebaut, von dessen seltsamen Folgen ich schon oben geredet habe.

Man muß also wohl auf seiner Huth seyn, daß man sich nicht in dieses Labyrinth von Ungereimtheiten verwickeln lasse. Sobald man den ersten Schritt hinein gethan hat, so ist der Rückweg verschlossen. Alles kömmt auf die ersten Begriffe an, die man sich von der Aus-

deh-

dehnung macht, und die Art, wie die Monadisten ihr System festzusetzen suchen, ist ungemein verführerisch.

Diese Philosophen reden von der Ausdehnung der Körper nicht gerne, weil sie wohl vorhersehen, daß ihnen dieser Ausdruck in der Folge schädlich seyn würde. Anstatt also zu sagen, daß die Körper ausgedehnt sind, sagen sie lieber, daß sie zusammengesetzte Wesen sind. Dieses kann man ihnen nicht läugnen, da die Ausdehnung nothwendig die Theilbarkeit und mithin eine Menge von Theilen voraussetzt, aus welchen die Körper müssen zusammengesetzt seyn. Allein sie mißbrauchen bald diesen Begrif von einem zusammengesetzten Wesen; denn sie sagen, daß ein Wesen nicht anders als aus einfachen Wesen könne zusammengesetzt seyn, und daraus schließen sie dann, daß jeder Körper aus einfachen Wesen zusammengesetzt sey. Sobald man ihnen diese Schlußfolge einräumt, so ist man gefangen und kann nicht mehr zurückweichen, indem man gezwungen ist zu gestehen, daß diese einfachen Wesen, da sie nicht mehr zusammengesetzt sind, auch nicht mehr ausgedehnt seyn können.

Dieser verfängliche Schluß ist also sehr verführerisch, und sobald man ihn einräumt, so räumt man den Monadisten auch alles übrige ein, was sie nur wollen; man darf nur den Satz zugeben, daß die Körper aus einfachen Wesen zusammengesetzt sind, das heißt, aus Theilen, die keine Ausdehnung mehr haben, so ist man gänzlich eingeschlossen. Dagegen muß man also mit allen seinen Kräften streiten, daß jedes zusammengesetzte Wesen aus einfachen Wesen zusammengesetzt sey: und wenn man auch die Ungereimtheit dieses Satzes nicht gerade zu beweisen könnte, so würden schon die ungereimten Folgen, die sogleich daraus herfließen, zu seiner Widerlegung hinreichend seyn.

In der That räumen die Monadisten im Anfange ein, daß die Körper ausgedehnt sind; hiervon gehen sie dann aus, um zu zeigen, daß die Körper zusammengesetzte Wesen sind: nachdem sie aber festgesetzt haben, daß die Körper aus einfachen Wesen zusammengesetzt sind, so sind sie genöthiget, zu gestehen, daß die einfachen Wesen keine wahre Ausdehnung hervorbringen können und mithin, daß die Ausdehnung der Körper ein bloßer Betrug sey.

Ein sehr seltsamer Schluß, in welchem der Schlußsatz den Vordersätzen gerade entgegen ist! Man fängt damit an, daß man sagt, die Körper sind wirklich ausgedehnt; denn wären sie es nicht, wie könnte man wissen, daß sie zusammengesetzte Wesen wären? und bald nachher hört man damit auf, daß die Körper nicht wirklich ausgedehnt sind. Meines Erachtens ist nie ein falscher Schluß besser durch sich selbst widerlegt worden, als dieser. Die Frage war: **warum sind die Körper ausgedehnt?** und nach einigen Umschweifen gab man zur Antwort: weil sie nicht ausgedehnt sind. Wenn man mich fragte, warum ein Dreyeck drey Seiten hätte? und ich darauf antwortete, daß es nur so schiene, als wenn es drey Seiten hätte: würde man mit meiner Antwort zufrieden seyn?

Also ist es sehr gewiß, daß dieser Satz: Ein jedwedes zusammengesetzt Wesen ist nothwendig aus einfachen Wesen zusammengesetzt, ohne Grund sey, so gegründet er auch immer den Anhängern der Monaden scheinen mag, die ihn sogar unter die Axiome oder die ersten Grundsätze unsrer Erkenntniß setzen wollen. Die einzige Ungereimtheit, auf welche er unmittelbar führt, wäre schon hinlänglich ihn umzustoßen, wenn man auch keine andern Gründe hätte, an seiner Wahrheit zu zweifeln.

Aber

Aber da hier ein zusammengesetztes Wesen eben so viel als ein ausgedehntes Wesen bedeutet, so ist es gerade so viel, als wenn man sagte: ein jedes ausgedehntes Wesen ist aus Wesen, die nicht ausgedehnt sind, zusammengesetzt. Hiervon aber ist eben die Frage. Man fragt, ob man bey der Theilung eines Körpers endlich auf Theile hinauskomme, die wegen Mangel der Ausdehnung keiner weitern Theilung mehr fähig sind? oder ob man niemals zu solchen Theilchen gelange und mithin die Theilbarkeit keine Gränzen habe?

Um diese wichtige Frage zu entscheiden, setzt man ganz willkührlich voraus: daß jeder Körper aus solchen Theilen zusammengesetzt sey, die gar keine Ausdehnung haben. Man bedient sich zwar einiger blendenden Gründe, die von dem berühmten Satze des zureichenden Grundes entlehnt sind, und sagt, daß ein zusammengesetztes Wesen bloß in einfachen Wesen seinen Grund haben könne; (welches wahr seyn würde, wenn das zusammengesetzte Wesen wirklich aus einfachen bestünde, so man läugnet.) Allein sobald man die Zusammensetzung aus einfachen Wesen verwirft, so kann der zureichende Grund nicht mehr angewandt werden.

Aber es ist sehr gefährlich, sich mit den Leuten einzulassen, die an die Monaden glauben, denn außerdem, daß man nichts mit ihnen gewinnt, erheben sie auch ein heftiges Geschrey, daß man die Grundsäule aller Gewißheit und selbst des Daseyns Gottes in dem Satze des zureichenden Grundes angreife. Nach ihrer Meynung sind alle diejenigen, die keine Monaden zugeben, und nicht alles für Betrug wollen gelten lassen, lauter Ungläubige und wohl gar Gottesläugner. Ich hoffe indessen, daß dieser nichtige Vorwurf auf Ew. H. keinen Eindruck machen werde. Die Ungereimtheiten, die man mit dem System der Monaden zugleich müßte gelten

 lassen,

lassen, sind übrigens allzueinleuchtend, als daß man nöthig hätte, sie einzeln zu widerlegen, und ihr ganzer Grund ist weiter nichts, als ein elender Mißbrauch des Satzes vom zureichenden Grunde.

den 26 May 1761.

Hundert und zwey und dreyßigster Brief.

Entweder man muß die Theilbarkeit ins Unendliche erkennen, oder man muß das System der Monaden mit allen seinen Ungereimtheiten zugeben; kein andrer Weg ist hier übrig. Diese Nothwendigkeit, eines von beyden gelten zu lassen, giebt den Monadisten noch einen neuen Grund zur Behauptung ihrer Lieblings-Idee.

Durch die Theilbarkeit ins Unendliche, sagen sie, würde man genöthigt seyn, den Körpern eine unendliche Eigenschaft beyzulegen, da es doch gewiß ist, daß nichts außer Gott unendlich sey und unendliche Eigenschaften habe.

Welche gefährliche Leute sind doch die Monadisten! So eben beschuldigten sie uns erst der Atheisterey, und gleich darauf werfen sie uns die Vielgötterey vor und bürden uns auf, daß wir jedem Körper unendliche Eigenschaften beylegen. Sie sehen uns für noch ärger, als die Heyden an, die doch nur einige Götzenbilder anbeteten, da wir hingegen alle Körper als Gottheiten verehren sollen. Ohne Zweifel wäre dieses der schrecklichste Vorwurf für uns, wenn er auch nur einigermaßen gegründet wäre; und lieber wollte ich doch das ganze Monaden-System mit allen seinen Chimären und Täuschungen, die davon nothwendige Folgen sind, annehmen, als mich für die Theilbarkeit ins Unendliche erklären, wenn ich eine so große Gottlosigkeit damit begienge.

Ew. H. werden zugeben, daß es eine unartige Weise zu disputiren ist, wenn man seinen Gegnern so gehäßige Dinge vorwirft, als Atheisterey und Abgötterey sind. Aber worinn besteht denn diese göttliche Unendlichkeit, die wir den Körpern zuschreiben? Sagen wir denn, daß sie unendlich mächtig, unendlich weise, unendlich gütig, oder unendlich selig sind? Nichts von dem allen! Wir sagen von den Körpern bloß dieß, daß bey ihrer Theilung, so weit man sie auch treiben möge, immer noch die Möglichkeit da sey, sie weiter zu treiben, und daß man niemals zu solchen Theilchen gelangen werde, die keiner Theilung mehr fähig wären. Diese Eigenschaft könnte man auch so ausdrücken, daß man sagte, die Theilbarkeit der Körper hätte keine Gränzen; das Wort Unendlichkeit, das nur von Gott gebraucht werden kann, wird hier nur sehr uneigentlich gebraucht.

Zuerst bemerke ich, daß das bloße Wort unendlich so gefährlich nicht ist, als diese Philosophen sich einbilden. Wenn man zum Beyspiele sagte: unendlich boshaft, so würde das heißen, unendlich weit von den Vollkommenheiten Gottes entfernt.

Ferner räumen diese nämlichen Philosophen ein, daß unsre Seelen niemals aufhören werden, und erkennen dadurch eine Unendlichkeit in der Fortdauer der Seele, ohne daß diese Unendlichkeit den unendlichen Vollkommenheiten Gottes den geringsten Eintrag thue. Auch wenn man sie fragt, ob diese Welt in Absicht auf ihre Ausdehnung Gränzen habe oder nicht, so sind sie noch sehr zweifelhaft wegen der Antwort. Einige sagen frey heraus, daß die Ausdehnung der Welt wohl unendlich seyn könne, so daß man nie ans Ende derselben kommen würde, wie weit man es auch in Gedanken hinaussetzte. Also haben wir wieder eine Unendlichkeit, die sie nicht für ketzerisch halten.

Noch viel weniger darf ihnen die Theilbarkeit ins Unendliche einige Unruhe machen. Ins Unendliche theilbar seyn ist wohl keine Eigenschaft, die man sich jemals hat einfallen lassen, in dem höchsten Wesen zu erkennen; und gewiß legt die Theilbarkeit ins Unendliche den Körpern keinen Grad von Vollkommenheit bey, der nicht weit unter dem wäre, den unsre Philosophen ihnen beylegen. Sie setzen die Körper aus Monaden zusammen und halten diese Monaden für Wesen von den herrlichsten Eigenschaften, so daß sie auch kein Bedenken tragen, Gott selbst eine Monade zu nennen.

In der That schließet der Begrif einer Theilung, die immer ohne Aufhören weiter fortgesetzt werden kann, so wenig etwas Göttliches in sich, daß sie vielmehr die Körper unendlich weit unter den Rang erniedrigt, den die Geister und unsre Seelen einnehmen; und man kann wohl sagen, daß eine Seele, vermöge ihres Wesens mehr werth sey, als alle Körper der Welt zusammengenommen. Nach dem Systeme der Monadisten aber ist jeder Körper, und selbst der schlechteste, aus einer großen Anzahl von Monaden zusammengesetzt, deren jede in ihrer Natur sehr viel Aehnliches mit unsern Seelen hat. Alle Monaden stellen sich, eben sowohl als unsre Seelen, die ganze Welt vor; aber, sagen sie, diese Monaden haben davon nur sehr dunkle Ideen, dahingegen wir schon klare und zuweilen auch deutliche Vorstellungen haben.

Allein wer versichert sie von diesem Unterschiede? Wäre es nicht zu besorgen, daß die Monaden, die diese meine Schreibfeder ausmachen, noch viel klärere Vorstellungen, als meine Seele, von der Welt hätten? und wie kann ich von dem Gegentheile gewiß seyn? Ich müßte mich schämen, daß ich mich dieser Feder bedienen sollte, um meine schwachen Gedanken niederzuschreiben, während daß die Monaden, aus welchen sie besteht, vielleicht

leicht weit erhabnere Gedanken hätten; und Ew. H. würden vielleicht zufriedner seyn, wenn meine Feder vielmehr ihre eigne Gedanken, als die meinigen, zu Papiere brächte.

Doch in dem Systeme der Monaden ist dieses nicht nöthig, da sich Ew. H. Seele schon durch ihre eigne Kraft, obgleich auf eine sehr dunkle Art, alle diese erhabnen Ideen meiner Feder vorstellt; so wie auch alles, was ich mir die Freyheit nehme, zu schreiben, nicht das geringste zur Vermehrung Dero Erkenntnisse beyträgt. Die Monadisten haben bewiesen, daß die einfachen Wesen nicht den mindesten Einfluß auf einander haben können, und Ew. H. Seele entwickelt das alles, was ich mir Ihnen vorzutragen einbilde, aus sich selbst, ohne daß ich im geringsten dazu behülflich wäre.

Alles Reden, alles Lesen und Schreiben sind nichts als chimärische Formalitäten, die wir durch einen blossen Betrug für geschickte Mittel zur Erweiterung unsrer Kenntnisse ansehen. Allein ich habe schon die Ehre gehabt, Ew. H. von diesen wunderlichen Folgen des Systems der vorherbestimmten Harmonie zu unterhalten, und ich würde nur befürchten müssen, sie endlich mit diesen Träumereyen zu ermüden, ob es gleich viele sonst Einsichtsvolle Leute giebt, die das System der Monaden sammt dem Systeme der vorherbestimmten Harmonie, das nichts als eine nothwendige Folge des ersten ist, für das Meisterstück des menschlichen Geistes halten, und die nie ohne die größte und tiefste Ehrerbietung daran gedenken können.

Ich schmeichle mir, Ew. H. genugsam gegen alle diese Chimären, so verführerisch sie auch scheinen möchten, gesichert zu haben; aber es sollte mir leid thun, wenn ich Ihnen dadurch von einem großen Theile unsrer

 heut-

heutigen Philosophen eine schlimme Meynung beygebracht hätte. Die meisten sind sehr unschuldig und verharren bey dem Systeme, von dem sie sich einmal haben verblenden lassen, ohne an die wunderlichen Folgen nur zu gedenken, die doch so nothwendig daraus herfließen.

den 30 May 1761.

Hundert und drey und dreyßigster Brief.

Ich kann nicht in Abrede seyn, daß die Gedanken über die Farben, die ich Ew. H. in einigen frühern Briefen *) vorgelegt habe, noch weit von dem Grade der Deutlichkeit entfernt sind, zu welchem ich sie möchte erheben können. Diese Materie ist von allen Zeiten her eine Klippe der Philosophen gewesen, und ich kann mich nicht schmeicheln, alle Schwierigkeiten zu heben. Unterdessen hoffe ich doch, daß die folgenden Erläuterungen einen guten Theil derselben wegräumen sollen.

Die alten Philosophen haben die Farben zu den Eigenschaften der Körper gerechnet, von welchen wir nichts als die Namen kennen. Wenn man sie fragte, warum ein Körper eine Farbe, z. B. die rothe Farbe hätte; so antworteten sie, daß dieses von einer Eigenschaft herrührte, die es machte, daß der Körper roth schiene. Ew. H. sehen leicht, daß man mit einer solchen Antwort nicht weiter gekommen ist, und daß es eben so gut würde gewesen seyn, seine Unwissenheit freymüthig zu bekennen.

Des Cartes, der zuerst den Muth hatte, die Geheimnisse der Natur zu erforschen, erklärte die Farben aus einer gewissen Vermischung des Lichts und des Schattens. Aber da der Schatten ein bloßer Mangel des Lichts

*) Erster Theil, Br. XXVII. XXVIII. und XXXI.

Lichts ist, indem er sich allenthalben befindet, wo das Licht nicht hindurchdringen kann, so siehet man wohl, daß das Licht mit einem Mangel des Lichts vermischt, die verschiednen Farben nicht hervorbringen könne, die wir an den Körpern wahrnehmen.

Wir wissen, daß wir alles vermittelst der Strahlen sehen, die von den Gegenständen in unsre Augen kommen. Also müssen wohl die Strahlen, die in unsern Augen die Empfindung der rothen Farbe erwecken, von einer andern Beschaffenheit seyn, als die, welche die Empfindung der andern Farben darinn verursachen; und hieraus begreift man leicht, daß jede Farbe von einer gewissen Beschaffenheit der Strahlen abhänge, die den Sinn des Gesichts rühren. Ein Körper scheint uns z. B. roth, wenn die Strahlen, die er ausschießt, von einer solchen Beschaffenheit sind, daß sie in unsern Augen die Empfindung der rothen Farbe erwecken.

Alles kömmt also darauf an, daß wir diesen Unterschied der Strahlen zu ergründen suchen, vermöge dessen einige in uns die Empfindung der rothen Farbe und andre die Empfindung von andern Farben erwecken. Die Strahlen müssen ohne Zweifel sehr verschieden seyn, um in unsern Augen so verschiedene Empfindungen zu bewirken. Aber worinn bestehet denn dieser Unterschied? Dieß ist die große Frage, auf deren Beantwortung die ganze Untersuchung hinausläuft.

Der erste Unterschied, den wir unter den Strahlen bemerken, bestehet darinn, daß einige stärker, andere schwächer sind. Ohne Zweifel sind die Strahlen der Sonne oder eines andern sehr hellen und blitzenden Körpers weit stärker, als die von einem weniger hellen oder mit einem schwächern Lichte begabten Körper; und unsre Augen werden auch von beyden auf eine sehr verschiedene Weise gerührt.

Sonach

Sonach könnte man muthmaßen, daß die verschiednen Farben von der verschiednen Stärke der Strahlen herrührten; daß die stärkern Strahlen z. B. die rothe Farbe; die schwächern aber die gelbe, und so weiter die grüne und die blaue Farbe hervorbrächten.

Aber nichts ist leichter, als diese Meynung umzustoßen; da wir aus der Erfahrung wissen, daß derselbige Körper immer dieselbige Farbe behalte, er mag mehr oder weniger Licht haben, oder die Strahlen mögen stärker oder schwächer seyn, die er ausschießt. Ein rother Körper, zum Beyspiele, erscheinet beständig roth, er mag nun in das stärkste Sonnenlicht gesetzt werden, oder sich an einem dunkeln Orte befinden, wo die Strahlen gewiß sehr schwach sind. Man kann also die Ursache von der Verschiedenheit der Farben nicht in den verschiednen Graden der Stärke der Strahlen suchen, da einerley Farbe durch sehr starke und sehr schwache Strahlen gleich gut kann vorgestellt werden. Der geringste Schimmer entdeckt uns eben sowohl als der stärkste Glanz den Unterschied zwischen den Farben.

Nothwendig muß es also noch eine andere Beschaffenheit der Strahlen geben, durch deren Verschiedenheit die Verschiedenheit der Farben bestimmet wird. Um aber diesen Unterschied zu entdecken, so sehen Ew. H. leicht, daß man vorher die Natur und den Ursprung der Strahlen oder dasjenige, was in unsre Augen dringen und die Empfindung des Sehens darinn hervorbringen kann, etwas genauer kennen müsse. Diese Beschreibung oder Erklärung eines Strahles ist ohne Zweifel die richtigste, denn in der That ist ein Strahl nichts anders als eben dasjenige, was durch den Stern in unsre Augen dringt und wie gesagt, die Empfindung des Sehens darinn hervorbringt.

Ich

Ich habe schon die Ehre gehabt, Ew. H. zu sagen, daß wir nur zwey Systeme oder Theorien haben, den Ursprung und die Natur der Strahlen zu erklären. Das eine ist das vom Neuton, der die Strahlen für wirkliche Ausflüsse der Sonne und anderer leuchtenden Körper ansah; das andere ist das, welches ich Ew. H. zu beweisen gesucht habe und wovon man mich für den Erfinder hält, obgleich andere vor mir beynahe schon dieselbigen Ideen gehabt haben. Vielleicht habe ich das Glück gehabt, sie deutlicher und einleuchtender zu machen. Es wird also nützlich seyn, von dem einen und dem andern Systeme zu zeigen, aus welchem Grunde es den Unterschied der Farben herleite.

In dem Neutonischen Systeme, wo man die Strahlen für wirkliche Ausflüsse der leuchtenden Körper annimmt, die nach allen Seiten hin von ihnen fortgeschleudert werden; in diesem Systeme behauptet man, daß die fortgeschleuderten Theilchen entweder der Größe oder der Materie nach verschieden sind, so wie ein Springbrunnen entweder Wein oder Oel oder andre Flüßigkeiten könnte schießen lassen; und man leitet also die Verschiedenheit der Farben von der Verschiedenheit der subtilen Materie her, die von dem strahlenden Körper ausgehet. So würde die eine subtile Materie, die von ihm ausgienge, die rothe Farbe seyn, eine andere Materie die gelbe Farbe und so weiter mit den übrigen Farben. Diese Erklärung würde den Unterschied der Farben deutlich genug angeben, wenn das System selbst nur bestehen könnte. Mit dem nächsten Posttage werde ich die Ehre haben, Ew. H. von dieser Sache ausführlicher zu unterhalten.

den 2 Junius 1761.

Hun-

Hundert und vier und dreyßigster Brief.

Ew. H. werden sich der Gründe noch wohl erinnern, deren ich mich bedient habe, das System von dem wirklichen Ausflusse des Lichts zu widerlegen. Sie scheinen mir stark genug zu seyn, um dieses System in der Physik nicht weiter anzunehmen, und ich habe auch viele große Naturforscher davon überzeugt, die dagegen das meinige mit der größten Befriedigung angenommen haben.

Die Lichtstrahlen sind also keine wirklichen Ausflüsse der Sonne und anderer leuchtenden Körper; sie bestehen nicht in einer subtilen Materie, die von der Sonne fortgeschleudert würde und mit der erschrecklichen Geschwindigkeit zu uns gelangte, über die Ew. H. mit Recht erstaunt sind. Ohne Zweifel wäre dieses ein unbegreiflich heftiger Strom, wenn die Strahlen in weniger als acht Minuten von der Sonne bis zu uns kämen und der Sonnenkörper, so groß er auch seyn mag, würde in kurzer Zeit davon erschöpft werden.

Nach meinem Systeme sind die Sonnenstrahlen, die wir auf unsrer Erde empfinden, nie in der Sonne gewesen; es sind bloße Theilchen des Aethers, die sich in unsern Gegenden befinden und in eine schwingende Bewegung gebracht werden, die ihnen durch eine ähnliche Bewegung der Sonne selbst mitgetheilt wird, ohne daß sie ihre Stelle merklich verändern.

Diese Fortpflanzung des Lichts geschiehet auf eine Art, die derjenigen ähnlich ist, womit der Schall von den schallenden Körpern ausgeht. Wenn Ew. H. das Getöne einer Glocke hören; so kömmt dieses nicht daher, daß die Glocke Theilchen fortschleudert, die in Ihre Ohren kommen. Man darf nur eine Glocke, wenn sie geschlagen ist, anfühlen, um sich zu überzeugen, daß alle

ihre

ihre Theile von einer sehr merklichen Erschütterung bewegt werden, und diese Erschütterung theilt sich sogleich den entferntern Lufttheilchen mit, so daß alle Lufttheilchen nach und nach eine ähnliche Erschütterung davon empfangen, welche dann im Ohre die Empfindung des Schalles erwecket. Die Saiten eines musikalischen Instruments setzen dieses ganz außer Zweifel; denn man siehet deutlich, wie sie zittern oder sich hin und her bewegen, und man kann sogar durch Rechnung bestimmen, wie vielmale jede Saite während einer Secunde zittert. Da die Lufttheilchen, die dem Werkzeuge des Gehöres nahe sind, eine ähnliche Erschütterung empfangen, so wird unser Ohr gerade eben so vielmale während einer Secunde gerührt, und eben die Empfindung dieser Erschütterung macht die eigentliche Natur des Schalles aus. Je grösser die Anzahl der Schwingungen ist, welche die Saite in einer Secunde vollbringt, desto höher und schärfer ist der Ton, dahingegen eine geringe Anzahl von Schwingungen tiefe und grobe Töne hervorbringt.

Alle diese Umstände, die wir bey der Empfindung des Hörens antreffen, finden sich auch auf eine völlig ähnliche Art bey der Empfindung des Sehens. Es giebt zwischen beyden keinen andern Unterschied als das Medium und die Geschwindigkeit der Vibrationen. Bey dem Tone ist es die Luft, durch welche die Schwingungen schallender Körper fortgepflanzt werden; bey dem Lichte aber ist es der Aether, der unendlich feiner und elastischer als die Luft, und allenthalben verbreitet ist, wo die Luft und die gröbern Körper Zwischenräume lassen.

So oft also der Aether in eine Erschütterung oder zitternde Bewegung gebracht wird und ins Auge dringt, so oft erweckt er darinn die Empfindung des Sehens, die alsdann nichts anders als eine ähnliche zitternde Bewegung

wegung ist, von welcher die kleinsten nervichten Fiberchen im Boden des Auges erschüttert werden.

Ew. H. werden leicht einsehen, daß die Empfindung verschieden seyn müsse, nachdem diese Erschütterung häufiger oder weniger geschieht oder nachdem die Anzahl von Schwingungen, die in einer Secunde geschehen, größer oder geringer ist. Es muß daraus ein ähnlicher Unterschied entspringen, wie bey den Tönen, wenn die Schwingungen, die in einer Secunde vorgehen, häufiger oder seltener sind. Dieser Unterschied ist dem Ohre sehr merklich, weil das Grobe oder Feine in den Tönen davon abhängt. Ew. H. werden sich erinnern, daß der Ton des Claviers, den man mit C bezeichnet, in einer Secunde ohngefähr 100 Schwingungen macht; der Ton D, 112; der Ton E, 125; der Ton F, 133; der Ton G, 150; der Ton A, 166; der Ton H, 187; und der Ton c, 200. Auf diese Art hängt die verschiedene Höhe und Tiefe der Töne von der Anzahl der Schwingungen ab, die während einer Secunde vollbracht werden.

Es leidet keinen Zweifel, daß auch der Sinn des Gesichts eben so verschiedentlich gerührt wird, nachdem die Anzahl der Schwingungen, von welchen die nervichten kleinen Fibern im Boden des Auges erschüttert werden, größer oder geringer ist. Wenn diese Fiberchen 1000 mal in einer Secunde erschüttert werden, so muß die Empfindung ganz anders seyn, als wenn sie 1200 oder 1500 mal in derselbigen Zeit erschüttert würden.

Es ist zwar gewiß, daß unser Werkzeug des Gesichts nicht im Stande ist, diese großen Zahlen zu zählen, noch vielweniger als unser Ohr die Schwingungen, welche die Töne ausmachen, zählen kann; aber das Mehr und Weniger können wir doch immer sehr wohl unterscheiden.

In

In diesem Unterschiede also muß man die Ursache der verschiedenen Farben suchen; und es ist gewiß, daß jede Farbe einer gewissen Anzahl von Schwingungen entspricht, welche in einer Secunde die Fiberchen unsrer Augen rühren, ob wir gleich bey den Farben das noch nicht thun können, wozu wir bey den Tönen im Stande sind, daß wir die Zahl der Schwingungen, die jeder Farbe zukömmt, anzugeben wüßten.

Es hat viele Untersuchungen gekostet, ehe man so weit gekommen ist, für alle Töne des Claviers die Zahlen zu kennen, ob man gleich schon überzeugt war, daß wirklich die Verschiedenheit in den Tönen von der Verschiedenheit dieser Zahlen herrührte. Wir müssen also mit dieser Erkenntniß zufrieden seyn, daß die Verschiedenheit der Farben auf die verschiedenen Zahlen der Schwingungen in den Stralen beruhe; und wir sind immer schon weit genug gekommen, da wir eine so schöne Uebereinstimmung zwischen den verschiednen Tönen des Claviers und den verschiednen Farben gefunden haben.

Ueberhaupt findet man eine so bewundernswürdige Aehnlichkeit zwischen den Gegenständen unsers Gehörs und unsers Gesichts, daß die Umstände bey den einen zur Erklärung der Umstände bey den andern dienen. Eben diese Aehnlichkeit ist es auch, die mir zur Festsetzung meines Systems die überzeugendsten Beweise darbietet. Aber ich werde noch besonders die Ehre haben, meine Meynung von den Farben durch noch stärkere Gründe, die solche außer allen Zweifel setzen werden, zu unterstützen.

den 6 Junius 1761.

Hundert und fünf und dreyßigster Brief.

Nichts ist so geschickt, uns die Natur des Sehens zu erläutern, als die schöne Analogie, die man fast durchgehends zwischen ihm und dem Gehöre wahrnimmt. Was in Beziehung auf das Gehör die verschiednen Töne in der Musik sind, das sind die verschiednen Farben in Beziehung auf das Gesicht. Die Farben sind auf eine ähnliche Art von einander verschieden, als die hohen und tiefen Töne von einander verschieden sind. Nun wissen wir aber, daß die Höhe und Tiefe in den Tönen von der Anzahl der Schwingungen abhängt, die innerhalb einer gewissen Zeit das Werkzeug des Gehörs rühren, und daß die Natur jedes Tons durch eine gewisse Zahl bestimmet wird, welche die Schwingungen, die während einer Secunde geschehen sind, anzeigt; ich schließe also, daß auch jede Farbe an eine gewisse Anzahl von Schwingungen wird gebunden seyn, die auf den Sinn des Gesichts wirken.

Es ist nur dieser Unterschied zwischen beyden, daß die Schwingungen, welche die Töne hervorbringen, in der groben Luft geschehen; diejenigen aber, von welchen das Licht und die Farben herrühren, durch ein Medium hindurchgehen, das ohne Vergleichung feiner und elastischer, als die Luft, ist. Eben so ist es mit den Gegenständen des einen und des andern Sinnes beschaffen. Die Gegenstände des Gehörs sind alle die Körper, die des Schalles oder einer schwingenden und zitternden Bewegung fähig sind, dir sich der Luft mittheilt, und hernach in unserm sinnlichen Werkzeuge die Empfindung eines gewissen Tones erweckt, welcher der Geschwindigkeit der vollbrachten Schwingungen gemäß ist.

Dergleichen sind die musikalischen Instrumente; und um besonders bey dem Claviere zu bleiben, so legt man jeder Saite des Claviers einen gewissen Ton bey, den sie

von

von sich giebt, sobald man sie anschlägt. So hat die eine Saite ihren Namen von dem Tone C; die andere von dem Tone D u. s. w. Eine Saite wird C genannt, wenn sie so gespannt und beschaffen ist, daß sie beym Anschlagen ohngefähr 100 Schwingungen in einer Secunde macht; machte sie in derselben Zeit mehr oder weniger Schwingungen; so würde sie den Namen eines andern, entweder feinern oder gröbern, Tones erhalten.

Ew. H. werden sich erinnern, daß der Ton einer Saite von den folgenden drey Stücken abhängt: 1. von ihrer Länge, 2. von ihrer Dicke, 3. von der Gewalt, womit sie gespannt ist; je mehr dieses geschehen ist, desto feiner wird der Ton. Auch behält die Saite ihren Ton so lange, als sie in einerley Verfassung bleibt; sobald sie aber einige Veränderung leidet, so wird zugleich auch ihr Ton verändert.

Lassen Sie uns alles dieses auf die Körper anwenden, in so ferne sie Gegenstände unsers Gesichts sind. Die kleinsten Theilchen, die das Gewebe ihrer Oberfläche ausmachen, können als gespannte Saiten betrachtet werden, in so ferne sie in einem gewissen Grade mit Federkraft und Masse versehen sind; so daß, wenn sie gehörig angeschlagen werden, sie in Schwingungen gerathen, deren sie eine gewisse Anzahl in der Secunde vollbringen; von welcher Anzahl denn auch die Farbe abhängt, die wir diesem Körper zuschreiben.

Ein Körper ist also roth, wenn die Theilchen auf seiner Oberfläche eine solche Spannung haben, daß, wenn sie erschüttert werden, sie gerade so viele Schwingungen in einer Secunde machen, als nöthig sind, um in uns die Empfindung der rothen Farbe zu erwecken. Ein anderer Grad von Spannung, der geschwindere oder langsamere Schwingungen hervorbrächte, würde auch die

Empfindung von einer andern Farbe erwecken, und der Körper würde alsdann gelb oder grün oder blau, u. s. w. seyn.

So weit aber sind wir noch nicht gekommen, daß wir für jede Farbe die Anzahl von Schwingungen bestimmen könnten, die ihr Wesen ausmachen; ja wir wissen noch nicht einmal, welches die Farben sind, die eine größere oder eine kleinere Schnelligkeit in den Schwingungen erfordern, oder welches einerley ist: es ist noch nicht entschieden, welche Farben den tiefen, und welche den hohen Tönen entsprechen? Aber es ist schon genug, zu wissen, daß jede Farbe an eine gewisse Anzahl von Schwingungen gebunden sey, ob wir gleich diese Anzahl nicht kennen, und daß man nur die Spannung oder die Federkraft der kleinsten Theilchen, welche die Oberfläche eines Körpers bedecken, verändern dürfe, um auch seine Farbe zu verändern.

So sehen wir, daß die schönsten Farben der Blumen sich bald verändern und verschwinden; und die Ursache davon findet sich offenbar in dem Mangel des Nahrungssaftes, durch welchen die kleinsten Theilchen ihre Stärke und ihre Spannung verlieren. Eine ähnliche Ursache beobachtet man auch bey allen den übrigen Veränderungen der Farben.

Um dieses in ein größeres Licht zu setzen, wollen wir annehmen, daß die Empfindung der rothen Farbe eine solche Schnelligkeit in den Schwingungen erfordere, daß ihrer 1000 in einer Secunde vollbracht werden müssen; daß die Orange-Farbe, ihrer 1125 verlange; die gelbe 1250; die grüne 1333; die blaue 1500, und die violette 1666. Denn obgleich diese Zahlen ohne Zweifel falsch sind; so thut dieses doch nichts zu meiner Absicht. Alles, was ich von diesen falschen Zahlen sagen

werde,

werde, wird eben so gut von den wahren gesagt werden können, wenn sie vielleicht einmal entdeckt werden sollten.

Dieses vorausgesetzt, wird ein Körper roth seyn, wenn die kleinsten Theilchen seiner Oberfläche eine solche Beschaffenheit haben, daß, wenn sie in Schwingung gebracht werden, sie tausendmal in der Secunde erzittern; ein anderer Körper wird orangegelb seyn, wenn seine Theilchen so beschaffen sind, daß sie 1125 Schwingungen in der Secunde machen, und so ferner mit den übrigen Farben. Man sieht hieraus, daß es eine unendliche Menge von mittlern Farben zwischen den sechs Hauptfarben gebe, die ich angeführt habe; und ferner sieht man, daß, wenn ein Körper so beschaffen wäre, daß seine erschütterten Theilchen 1400 Schwingungen in der Secunde vollbrächten, dieser Körper eine mittlere Farbe zwischen der grünen und der blauen haben würde, weil die grüne der Zahl 1333, und die blaue der Zahl 1500 entspricht.

Auf diese Art ist unsre Erkenntniß von den Farben ohne Vergleichung vollkommner als die, welche die Menge hat, und selbst als der Philosophen ihre, von welchen diejenigen, die sich die Einsichtsvollsten zu seyn dünken, so weit gegangen sind, daß sie die Farben als bloße Täuschungen angesehen, und ihnen alle Wirklichkeit abgesprochen haben.

den 9 Junius 1761.

Hundert und sechs und dreyßigster Brief.

Ew. H. werden in der Idee, die ich von den farbichten Körpern angenommen, keine Schwierigkeit finden. Die kleinsten Theilchen, mit welchen die Oberflächen aller Körper bekleidet sind, haben beständig einen gewissen

Grad der Elasticität, der sie einer schwingenden Bewegung oder Erschütterung fähig macht, so wie eine Saite immer eines gewissen Tones fähig ist. Durch die Anzahl der Schwingungen, die diese Theilchen in einer Secunde vollbringen können, wird die Art der Farbe bestimmt.

Sind die Theilchen der Oberfläche zu schlaf, um eine solche Erschütterung anzunehmen, so wird der Körper in diesem Falle schwarz seyn, weil die Schwärze nichts anders als ein Mangel des Lichts ist und alle Körper uns schwarz scheinen, von welchen keine Strahlen in unsere Augen dringen.

Ich komme gegenwärtig auf eine sehr wichtige Frage, über welche Ew. H. wohl noch einige Zweifel haben möchten. Man fragt, durch welche Ursache die besagten Theilchen, in welchen die Farben der Körper ihren Sitz haben, wirklich erschüttert werden, um diese Bewegung von Schwingungen zu erhalten, die nachher Strahlen von der nämlichen Farbe hervorbringt?

In der That kömmt alles auf die Entdeckung dieser Ursache an, die eine solche Erschütterung hervorzubringen geschickt ist: denn sobald die gedachten Theilchen in eine schwingende Bewegung werden gebracht seyn, so wird der in der Luft verbreitete Aether sogleich eine ähnliche Bewegung davon empfangen, die dann, wenn sie bis zu unsern Augen gelangt, dasjenige, was wir Strahlen nennen und was die Ursache des Sehens ist, darinn hervorbringen wird.

Ich bemerke zuerst, daß die Theilchen des Körpers nicht durch sich selbst in Bewegung gesetzt werden, sondern daß eine fremde Kraft dazu erfordert werde, eben so, wie eine gespannte Saite beständig in Ruhe bleiben würde, wenn nicht eine fremde Kraft auf sie wirkte.

Dieß

Dieß ist der Fall, worinn sich alle Körper zur Nachtzeit oder im Finstern befinden; denn da wir sie nicht sehen, so ist dieß ein gewisser Beweis, daß sie keine Stralen erzeugen, und daß ihre Theilchen in Ruhe sind. Das heißt, zur Nachtzeit oder im Finstern befinden sich die Körper in eben dem Fall, worinn sich die Saiten eines Instruments befinden, wenn sie nicht gerührt werden und daher auch keinen Ton von sich geben; dahingegen die Körper, so lange sie sichtbar sind, mit wirklich ertönenden Saiten können verglichen werden.

Da nun aber die Körper sichtbar werden, sobald sie erleuchtet sind; oder sobald die Strahlen der Sonne oder eines andern erleuchtenden Körpers sie bescheinen, so muß wohl die nämliche Ursache, die sie erleuchtet, auch ihre kleinsten Theilchen in diese schwingende Bewegung setzen, die zu Erzeugung der Stralen erforderlich ist und in unsern Augen die Empfindung des Sehens erwecket. Es würden also die Lichtstralen seyn, in so fernr sie auf einen Körper fallen, die seine kleinsten Theilchen in eine zitternde Bewegung brächten, um sie uns sichtbar zu machen.

Dieses könnte uns im Anfange sehr befremdend dünken, da wir nicht den geringsten Eindruck empfinden, wenn wir auch unsre Hand in das stärkste Licht halten; allein man muß erwägen, daß unser Sinn des Gefühls zu grob ist, um diese feinen und leichten Eindrücke zu merken, dahingegen der Sinn des Gesichts, weil er ohne Vergleichung feiner und zärtlicher ist, sehr lebhaft davon gerührt wird. Dieses giebt uns einen unläugbaren Beweis, daß die Lichtstralen, wenn sie auf einen Körper fallen, Stärke genug haben, auf die kleinsten Theilchen zu wirken und sie zittern zu machen. Und hierinn besteht gerade die Wirkung, durch die ich es erklären kann, wie die erleuchteten Körper in den Stand

gesetzt werden, selbst die Stralen hervorzubringen, vermittelst deren sie uns sichtbar werden. Es gehört dazu weiter nichts, als daß die Körper erleuchtet oder einem andern Lichte bloßgestellt werden, das ihre kleinsten Theilchen in Bewegung bringt, und sie dadurch geschickt macht, nun auch selbst ihre Stralen zu erzeugen.

Die schöne Uebereinstimmung zwischen Gehör und Gesicht, giebt dieser Erklärung den höchsten Grad der Gewißheit. Man darf nur auf ein Clavier merken, wenn ein lautes Geräusch um dasselbe vorgeht, so wird man nicht allein finden, daß seine Saiten dadurch in Schwingung gebracht werden, sondern man wird auch von jeder Saite den Ton fast auf eben die Art hören, als ob sie wirklich wäre angeschlagen worden. Die Art, wie es hiemit zugehet, ist auch leicht zu begreifen, sobald man bedenkt, daß eine in Bewegung gebrachte Saite der Luft eine ähnliche schwingende Bewegung mittheilen kann, die, wenn sie an unser Ohr stößt, die Empfindung des Tones darinn hervorbringt, welchen diese nämliche Saite von sich giebt.

Wenn aber eine Saite in der Luft eine solche Bewegung erzeugt; so folgt auf eben die Art auch gegenseitig, daß eine solche Bewegung in der Luft vermögend ist, auf die Saite zu wirken, und sie zittern zu machen. Da es also gewiß ist, daß ein lautes Geräusch die Saiten eines Claviers in eine Bewegung setzt, wodurch sie wiedertönen; so muß eben dieses auch bey den Gegenständen unsers Gesichts statt finden.

Die farbichten Körper sind den Saiten eines Claviers ähnlich, und die verschiednen Farben den verschiednen Tönen in Absicht auf ihre Höhe und Tiefe. Das Licht, von welchem diese Körper erleuchtet werden, kömmt mit dem Geräusch überein, das sich um das Clavier befindet; und wie dieses Geräusch auf die Saiten wirkt, so wird

auch

auch auf eine ähnliche Weise das Licht, das einen Körper erleuchtet, auf die kleinsten Theilchen seiner Oberfläche wirken; es wird sie in Schwingung bringen, und dadurch werden sie dann eben sowohl Stralen erzeugen, als wenn sie selbst leuchtende Körper wären; denn das Licht ist nichts anders, als die schwingende Bewegung der kleinsten Theilchen eines Körpers, die sich dem Aether mittheilt, der sie dann weiter bis zu den Augen befördert.

Nach dieser Erläuterung, glaube ich, müssen alle die Zweifel, die Ew. H. über mein System von den Farben noch gehabt haben könnten, verschwinden, wenigstens schmeichle ich mir, den wahren Grund aller der verschiedenen Farben richtig angegeben und deutlich gezeigt zu haben, wie diese Farben uns bloß durch das Licht, das die Körper erleuchtet, sichtbar werden; der Zweifel müßte denn irgend einen andern Punkt betreffen, welchen ich nicht berührt habe.

den 13 Junius 1761.

Hundert und sieben und dreyßigster Brief.

Da ich die Ehre hatte, Ew. H. die Theorie vom Schall zu erklären, so zog ich nur eine doppelte Verschiedenheit desselben in Betrachtung. Die erste betraf die Stärke des Schalls, wo ich bemerkte, daß ein Schall desto stärker ist, je heftigere Schwingungen er in der Luft macht; daher es denn kömmt, daß der Schall einer Kanone oder einer Glocke stärker ist, als der Ton einer Saite oder eines Menschen, wenn er redet.

Der andre Unterschied ist von diesem ganz unabhängig, und bezieht sich auf die Höhe oder Tiefe der Töne. Von diesem Unterschiede merkte ich an, daß er von der Menge der Schwingungen herrührt, die in einer gewissen

sen Zeit, als in einer Secunde, vollbracht werden; so daß der Ton immer höher und schärfer wird, je mehr ihrer sind, und immer tiefer oder gröber, je weniger ihrer geschehen.

Ew. H. sehen also, daß einerley Ton stark und schwach seyn kann: und wir finden auch, daß das forte und piano, dessen sich die Tonkünstler bedienen, in der Natur der Töne keine Veränderung macht. Unter die guten Eigenschaften eines Claviers rechnet man auch die, daß alle Töne beynahe einerley Stärke haben sollen, und es ist immer ein großer Fehler, wenn einige Saiten stärker als die andern klingen. Die Höhe oder Tiefe aber bezieht sich nur auf die einfachen Töne, deren Schwingungen alle regelmäßig und in gleichen Intervallen auf einander folgen; und auf diese Töne, die man einfache nennt, beruhet die ganze Musik. Die Accorde sind zusammengesetzte Töne oder Verbindungen von mehrern Tönen, die zugleich hervorgebracht werden, wo zwischen den Schwingungen eine gewisse Ordnung herrschen muß, die der Grund der Harmonie ist. Wenn man aber in den Schwingungen gar keine Ordnung entdeckt, so entsteht daraus ein verwirrtes Geräusch, von dem man nicht sagen kann, mit welchem Tone des Claviers es zusammenstimmt, wie zum Beyspiele der Ton einer Kanone oder einer Flinte ist.

Allein es giebt noch einen andern sehr merkwürdigen Unterschied unter den einfachen Tönen, welcher der Aufmerksamkeit der Philosophen scheint entgangen zu seyn. Zwey Töne von gleicher Stärke können mit einerley Ton des Claviers zusammenstimmen, und demohnerachtet können sie dem Ohre sehr verschieden klingen. Der Ton einer Flöte ist ganz von dem Tone eines Hornes verschieden, wenn gleich alle beyde mit einerley Tone des Claviers zusammenstimmen und von gleicher Stärke sind.

Jeder

Jeder Ton nimmt etwas von dem Instrumente an sich, das ihn von sich giebt, und man kann beynahe nicht sagen, worinn dieses eigentlich liege; auch einerley Saite hat einen verschiednen Ton, nachdem man sie entweder schlägt oder berührt oder kneipt, und Ew. H. können die Töne von Hörnern, von Flöten, und von andern Instrumenten sehr wohl unterscheiden.

Die wunderbarste Verschiedenheit bemerkt man an der menschlichen Stimme, die das größte Meisterstück des Schöpfers ist; ohne noch von den verschiedenen Artikulationen zu reden, aus welchen die Rede besteht. Geruhen Ew. H. nur über die verschiednen Vocalen nachzudenken, die der Mund ganz einfach ausspricht oder singet. Wenn man den Buchstaben a singt oder ausspricht, so ist der Ton ganz anders, als wenn man den Buchstaben e oder o oder i oder u oder ai u. s. w. ausspräche oder sänge, auch wenn man bey allen in einerley Tone bleibt. Man kann also die Ursache dieses Unterschiedes nicht in der Schnelligkeit oder der Ordnung der Schwingungen suchen; sie ist uns verborgen, und die Philosophen haben sie bisher noch nicht ergründen können.

Ew. H. werden leicht gewahr werden, daß man zur Aussprache dieser verschiednen Vocalen der Höhlung des Mundes eine verschiedne Gestalt geben muß, und unser Mund ist dazu vor dem Munde aller Thiere vorzüglich eingerichtet. Wir sehen auch, daß einige Vögel, die der menschlichen Stimme nachahmen lernen, niemals fähig sind, die verschiednen Vocalen deutlich auszusprechen; daher es in dieser Betrachtung immer nur eine sehr unvollkommne Nachahmung bleibt.

In vielen Orgeln findet man ein Register, das Vox humana (die Menschenstimme) genannt wird; gemei-

niglich

niglich aber macht sie nur Töne, die den Vocal ai oder ae nachahmen. Ich zweifle nicht, daß man mit einigen Veränderungen auch die übrigen Vocales a, e, i, o, u, würde herausbringen können; aber alles dieses würde noch nicht hinreichen, ein einziges Wort der menschlichen Stimme nachzumachen; denn wie wollte man die Consonanten mit ihnen verbinden, die so viele Modificationen der Vocalen sind? Unser Mund ist so bewundernswürdig eingerichtet, daß es uns unmöglich ist, den Mechanismus, der zu diesem so gemeinen Gebrauche desselben gehört, zu ergründen.

Wir geben drey Werkzeuge an, durch welche die Consonanten ausgedrückt werden; die Lippen, die Zunge und den Gaumen; allein auch die Nase wird dazu sehr nothwendig erfordert. Man halte sie zu, so wird man die Buchstaben m und n nicht sprechen können; man wird alsdann nur b und d hören. Ein großer Beweis von dem wunderbaren Baue unsers Mundes, der ihn zur Aussprache der Wörter geschickt macht, ist ohne Zweifel auch dieß, daß es der Geschicklichkeit der Menschen bisher noch nicht gelingen wollen, ihn durch Maschinen nachzuahmen. Den Gesang hat man zwar nachgeahmt, aber ohne die geringste Artikulation der Töne und ohne alle Unterscheidung der verschiednen Vocalen.

Ohne Zweifel wäre das eine von den wichtigsten Entdeckungen, wenn man eine Maschine erfünde, die alle Töne unsrer Wörter mit allen ihren Artikulationen aussprechen könnte. Wenn man jemals mit einer solchen Maschine zu Stande käme, und sie durch gewisse Orgel- oder Clavier-Tasten alle Wörter könnte aussprechen lassen; so würde alle Welt mit Recht erstaunt seyn, eine Maschine ganze Reden hersagen zu hören, die man mit der größten Anmuth würde vergesellschaften können. Die Prediger und Redner, deren Stimme nicht stark

oder

oder nicht angenehm genug wäre, könnten alsdenn ihre Predigten und Reden auf einer solchen Maschine spielen, so wie jetzt die Organisten musikalische Stücke spielen. Die Sache scheint mir nicht unmöglich zu seyn.

den 16 Junius. 1761.

Hundert und acht und dreyßigster Brief.

Die Materie, von welcher ich Ew. H. gegenwärtig unterhalten möchte, jagt mir beynahe eine kleine Furcht ein. Die Mannichfaltigkeit derselben ist erstaunlich, und das Verzeichniß der Erfahrungen dienet fast mehr uns zu verwirren, als uns aufzuklären. Ich rede hier von der Elektricität, die seit einiger Zeit ein so wichtiges Stück der Naturlehre geworden ist, daß man es keinem mehr verzeihet, ihre Wirkungen nicht zu kennen.

Ich zweifle nicht, daß Ew. H. sehr oft davon haben reden hören, aber ich weiß nicht, ob sie auch selbst die Erfahrungen haben anstellen sehen. Alle Naturforscher reden heutiges Tages mit dem größten Eifer davon, und fast alle Tage entdeckt man noch neue Erscheinungen, deren bloße Beschreibung ganze Alphabete von Briefen anfüllen würde; ja vielleicht würde ich niemals damit zu Ende kommen.

Ew. H. sehen die Verlegenheit, worinn ich mich befinde. Ich möchte Sie nicht gerne in einem so wichtigen Theile der Physik ohne Unterricht lassen; aber eben so wenig möchte ich Sie auch durch eine weitläuftige Beschreibung aller Erscheinungen ermüden, die Ihnen ohnedem die Erläuterungen nicht geben würde, welche Sie mit Recht von mir fordern können. Ich hoffe indessen einen Weg gefunden zu haben, auf welchem Ew. H.

zu einer solchen Kenntniß dieser verwirrten Materie gelangen sollen, daß sie die meisten Naturforscher, die Tag und Nacht über der Untersuchung dieser Geheimnisse arbeiten, übertreffen werden.

Bey der Erzählung aller der verschiednen Erscheinungen und Wirkungen der Elektricität werde ich mich also nicht aufhalten. Sie würde meine Briefe zu weitläuftig und zu langweilig machen, und am Ende würden wir doch in der wahren Kenntniß der Ursachen, von welchen alle diese Wirkungen herrühren, nicht weiter gekommen seyn. Ich werde den ganz entgegen gesetzten Weg nehmen, und damit anfangen, daß ich Ew. H. das wahre Principium in der Natur, aus welchem alle diese mannichfaltigen Erscheinungen herfließen, erkläre; nachher wird es leicht seyn, sie alle ohne die geringste Schwierigkeiten daraus herzuleiten.

Zu dieser Absicht darf ich nur überhaupt bemerken, daß man die Elektricität durch das Reiben einer gläsernen Röhre erweckt. Durch dieses Mittel wird die Röhre elektrisch, und zieht wechselsweise die leichten Körper, die man ihr nahe bringt, an sich, oder stößt sie zurück; hält man andre hinan, so sieht man Funken aus ihnen herausfahren, die wenn sie stärker werden, Weingeist und andre brennbare Materien anzünden. Berührt man die Röhre mit einem Finger, so fährt nicht allein ein Funke heraus, sondern man fühlt auch ein Stechen, das unter gewissen Umständen so stark werden kann, daß man einen Stoß durch den ganzen Körper davon empfindet.

Statt der gläsernen Röhre bedient man sich auch einer gläsernen Kugel, die man um eine Axe, wie auf der Drehbank, herumdreht. Während dieser Bewegung reibt man sie mit der Hand oder mit einem Küssen, das man an die Kugel drückt, und auf diese Art wird sie

dann

dann eben so elektrisch, als die Röhre und bringt die nämlichen Erscheinungen hervor.

Außer dem Glase haben auch die harzigten Körper, als das Siegellack und der Schwefel die Eigenschaft, daß sie durchs Reiben elektrisch werden. Es sind nur gewisse Körper, die das Reiben elektrisch machen kann, unter welchen das Glas, das Sigellack und der Schwefel die vornehmsten sind.

Was die andern Körper betrift, so mag man sie reiben, so lange man will; man wird niemals das geringste Zeichen von Elektricität an ihnen spüren. Wenn man sie aber den erstern nahe bringt, nachdem man diese elektrisch gemacht hat, so erhalten sie sogleich von ihnen dieselbige Eigenschaft. Sie werden also durch Mittheilung elektrisch, weil sie es durch die bloße Berührung oder oft auch nur durch die bloße Nachbarschaft elektrischer Körper werden.

Alle Körper theilen sich daher in zwey Classen. Die erste begreift die Körper, die durchs Reiben elektrisch werden; die andre die Körper, die es durch Mittheilung werden, und bey welchen das Reiben keine Wirkung thut. Hier ist es sehr merkwürdig, daß die Körper von der ersten Classe keine Elektricität durch Mittheilung annehmen; denn wenn man an eine starkelektrisirte gläserne Röhre oder Kugel andre Gläser oder andre Körper hält, die selbst durchs Reiben elektrisch werden können, so theilt ihnen diese Berührung nicht die geringste Elektricität mit. Um desto mehr Aufmerksamkeit verdient die Eintheilung der Körper in die beyden angegebenen Classen, da sie so durchaus verschieden sind, daß die eine Art Körper blos durchs Reiben und ganz und gar nicht durch Mittheilung; die andre hingegen bloß durch Mittheilung und ganz und gar nicht durchs Reiben elektrisch wird.

Zu

Zu dieser letzten Classe gehören alle Metalle, und die Mittheilung gehet so weit, daß, wenn man das eine Ende eines eisernen Drahtes an einen elektrischen Körper bringt, sogleich auch das andere Ende elektrisch wird, der Draht sey, so lang als er wolle. Knüpft man an das äußerste Ende des erstern Draths noch einen neuen Drath an, so breitet sich nun die Elektricität auch durch die ganze Länge dieses neuen Drahtes aus, so daß man durch dieses Mittel im Stande ist, die Elektricität bis zu den größten Entfernungen fortzuleiten.

Das Wasser ist gleichfalls eine Materie, die durch Mittheilung leicht elektrisch wird. Man hat ganze Teiche elektrisirt, so daß man Funken herausfahren sah, und einen Schmerz empfand, wenn man den Finger hinan hielt.

Auch leidet es gegenwärtig keinen Zweifel mehr, daß Bliz und Donner bloße Wirkungen von der Elektricität der Wolken sind, die durch irgend eine Ursache, sie sey auch welche sie sey, elektrisch geworden. Ein Gewitter zeigt uns eben die Erscheinungen der Elektricität im Grossen, welche uns die Naturforscher durch ihre Erfahrungen im Kleinen zeigen.

Den 20 Junius. 1761.

Hundert und neun und dreyßigster Brief.

Der kurze Begriff, den ich Ew. H. von den vornehmsten Erscheinungen der Elektricität gegeben habe, ist ohne Zweifel schon genug gewesen, Dero Wißbegierde auf die verborgnen Kräfte der Natur aufmerksam zu machen, die so erstaunliche Wirkungen hervorbringen können.

Die

Die meisten Naturkündiger gestehen ihre Unwissenheit derselben. Sie scheinen durch die unendliche Verschiedenheit der Erfahrungen, die sie alle Tage entdecken, und durch die ganz wunderbaren Umstände, die selbige begleiten, so verwirrt zu werden, daß sie allen Muth zur Untersuchung der eigentlichen Ursache verlieren. Sie erkennen zwar eine subtile Materie, die das wirkende Principium derselben ist und die sie die elektrische Materie nennen; aber die Natur und die Eigenschaften derselben getrauen sie sich so wenig zu bestimmen, daß dieser große Theil der Naturlehre dadurch mehr verwirrt, als aufgeklärt wird.

Es leidet keinen Zweifel, daß die Quelle aller Erscheinungen der Elektricität in einer gewissen flüssigen und feinen Materie gesucht werden muß, aber wir haben nicht nöthig, eine solche Materie erst durch unsre Phantasie zu erdichten. Eben die feine Materie, die man Aether nennt und deren Wirklichkeit ich schon die Ehre gehabt habe, Ew. H. zu beweisen *), ist hinreichend, um alle die seltsamen Wirkungen, die wir bey der Elektricität gewahr werden, auf das natürlichste zu erklären. Ich hoffe, Ew. H. diese Materie so deutlich zu machen, daß keine elektrische Erscheinung seyn wird, so sonderbar sie auch scheinen möchte, deren Erklärung Ew. H. in Verlegenheit setzen sollte.

Alles kömmt hier auf eine gute Erkenntniß von der Natur des Aethers an. Die Luft, die wir athmen, erstreckt sich nur bis auf eine gewisse Höhe über der Erde; denn je höher man steigt, desto feiner wird sie, und zuletzt verliert sie sich gänzlich. Man kann nicht sagen, daß sich über der Luft ein vollkommnes Leere befinde, das den ganzen unermeßlichen Raum zwischen den himmlischen

*) S. den neunzehnten Brief.

schen Körpern einnähme. Die Lichtstrahlen, die sich von den himmlischen Körpern nach allen Seiten hin verbreiten, beweisen uns hinlänglich, daß alle diese Räume mit einer feinen Materie erfüllt sind.

Sind die Lichtstrahlen wirkliche Ausflüsse der leuchtenden Körper, wie einige Philosophen behauptet haben, so muß der ganze Raum des Himmels mit diesen Strahlen erfüllt seyn, die sogar mit der äußersten Schnelligkeit durch ihn hinströmen werden. Ew. H. dürfen sich nur der unbegreiflichen Geschwindigkeit erinnern, womit die Sonnenstrahlen bis zu uns herabkommen sollen. Nach dieser Hypothese würde es nicht allein keinen leeren Raum geben, sondern alle Räume würden auch mit einer subtilen Materie erfüllt seyn, die sich in der allerheftigsten Bewegung befinden würde.

Allein ich glaube hinlänglich dargethan zu haben, daß die Lichtstrahlen keine wirklichen Ausflüsse sind, die von den leuchtenden Körpern fortgeschleudert würden, eben so wenig, als der Schall ein Ausfluß der schallenden Körper ist. Vielmehr ist es gewiß, daß die Lichtstrahlen nichts anders, als eine Erschütterung oder Bewegung in einer subtilen Materie sind, so wie der Schall eine ähnliche Bewegung ist, die in der Luft hervorgebracht worden. Auf eben die Art, wie der Schall durch die Luft erweckt und fortgepflanzt wird, wird das Licht in einer noch viel feinern Materie, die man den Aether nennt, und die mithin alle Zwischenräume der himmlischen Körper einnimmt, erweckt und fortgepflanzt.

Der Aether ist also ein geschicktes Mittel zur Erzeugung der Lichtstrahlen, und eben diese Eigenschaft ist es, die uns zur bessern Kenntniß seiner Natur und seiner Eigenschaften in den Stand setzt. Wir müssen nur über die Eigenschaften der Luft nachdenken, die sie geschickt machen,

chen, den Schall zu erwecken und fortzupflanzen: die vornehmste Ursache liegt in der Elasticität und Federkraft derselben. Ew. H. wissen, daß die Luft eine Kraft hat, sich nach allen Seiten hin auszubreiten und daß sie sich wirklich ausbreitet, sobald nur die Hindernisse gehoben werden. Die Luft befindet sich nicht anders in Ruhe, als in so ferne ihre Elasticität überall gleich groß ist; sobald sie an dem einen Orte größer als an dem andern wäre, so würde sich die Luft von jenem wirklich in diesen ausbreiten. Die Erfahrung lehrt uns auch, daß je mehr man die Luft zusammenpreßt, desto größer ihre Elasticität werde; daher denn die Gewalt der Windbüchsen rührt, in welchen die Luft enge zusammengepreßt wird und daher, wenn man sie frey läßt, im Stande ist, die Kugel mit einer großen Geschwindigkeit durch den Lauf hindurchzutreiben. Eine entgegengesetzte Wirkung entsteht, wenn man die Luft verdünnet; ihre Elasticität wird um so viel kleiner, je mehr man sie verdünnt hat oder in einen je größern Raum sie ausgebreitet worden.

Nun ist es die Elasticität der Luft, die mit ihrer Dichte im Verhältniß steht, von welcher die Geschwindigkeit des Schalls abhängt, der in der Secunde einen Raum von ohngefähr tausend Fuß durchläuft. Wäre die Elasticität der Luft größer und ihre Dichtigkeit bliebe dieselbige, so würde die Geschwindigkeit des Schalls größer seyn; und das nämliche würde auch geschehen, wenn die Luft dünner wäre oder weniger Dichtigkeit hätte, und ihre Elasticität dieselbige bliebe. Ueberhaupt je elastischer und je dünner zugleich ein solches Medium als die Luft ist, desto schneller wird die Fortpflanzung der Bewegungen geschehen, die in demselbigen sind hervorgebracht worden. Da nun das Licht so viel tausendmal schneller, als der Schall, fortgepflanzt wird, so muß der Aether, das heißt das Medium, dessen Erschütterun-

rungen das Licht geben, viel tausendmal elastischer, als die Luft, und zugleich viel tausendmal dünner und feiner seyn, da eins eben so viel als das andere beyträgt, die Fortpflanzung des Lichts geschwinder zu machen.

Hieraus erkennen Ew. H. warum man den Aether viel tausendmal elastischer und zugleich viel tausendmal feiner, als die Luft, annimmt: da übrigens seine Natur mit der Natur der Luft übereinkömmt, in so ferne er auch eine flüßige und der Verdünnung sowohl als der Zusammenpressung fähige Materie ist. Diese Eigenschaft desselben wird uns zur Erklärung aller Erscheinungen der Elektricität führen.

den 23 Junius 1761.

Hundert und vierzigster Brief.

Da der Aether eine feine und der Luft ähnliche Materie, aber viel tausendmal dünner und elastischer ist, so kann er nicht in Ruhe seyn, wenn nicht seine Elasticität, das heißt, seine Kraft, sich auszudehnen, allenthalben gleich groß ist.

Sobald der Aether an einem Orte elastischer ist, (und dieses wird geschehen, wenn er hier stärker als in den umliegenden Gegenden zusammengedrückt wird) so wird er sich wirklich ausbreiten, indem er den Aether in diesen umliegenden Gegenden so lange zusammendrückt, bis er durchaus zu dem nämlichen Grade der Elasticität gelangt ist. Alsdann sagt man, er sey im Gleichgewichte; denn das Gleichgewicht ist nichts anders, als ein Stand der Ruhe, der durch die Gleichheit entgegengesetzter Kräfte entstehet.

Wenn also der Aether nicht im Gleichgewicht ist, so muß eben dasjenige darinn geschehen, was in der Luft ge-

geschieht, wenn ihr Gleichgewicht aufgehoben worden; das heißt, er muß sich von dem Orte, wo seine Elasticität größer ist, gegen denjenigen ausbreiten, wo sie geringer ist; und da er weit mehr Elasticität und Feinheit als die Luft hat, so muß auch diese Bewegung im Aether weit schneller als in der Luft geschehen. Der Mangel des Gleichgewichts in der Luft verursacht einen Wind, durch welchen die Luft von einem Orte zum andern forteilt; es wird also auch eine Art von Wind entstehen, wenn das Gleichgewicht des Aethers aufgehoben wird; aber ein Wind, der ohne Vergleichung feiner ist, und durch welchen der Aether von den Oertern, wo er stärker zusammengedrückt und elastischer war, zu den Orten forteilt, wo seine Elasticität geringer ist.

Dieses vorausgesetzt, darf ich behaupten, daß alle Erscheinungen der Elektricität eine natürliche Folge vom aufgehobenen Gleichgewichte im Aether sind, so daß überall, wo dieses Gleichgewicht gestöhrt wird, die Erscheinungen der Elektricität daraus entstehen müssen; oder mit andern Worten: ich behaupte, daß die Elektricität nichts anders, als eine Stöhrung im Gleichgewichte des Aethers sey.

Um alle Wirkungen der Elektricität zu entwickeln, muß man auf die Art und Weise Acht haben, wie der Aether mit allen den Körpern, die uns umgeben, vermischt ist und von ihnen eingeschlossen wird. Hier auf der Erde befindet sich der Aether nur in den kleinen Zwischenräumchen, welche die Theilchen der Luft und der andern Körper frey lassen. Nichts ist natürlicher, als daß sich der Aether, um seiner äußersten Feinheit und Elasticität willen, in die kleinsten Oefnungen aller Körper, in welche die Luft nicht dringen kann, und selbst in die engen Zwischenräumchen der Luft hineinschleicht. Ew. H. werden sich erinnern, daß alle Körper, so dicht sie auch

scheinen mögen, mit dergleichen Oefnungen angefüllt sind: und viele Erfahrungen beweisen unwidersprechlich, daß die Pori in allen Körpern mehr Raum, als die dichten Theile einnehmen; endlich je leichter ein Körper ist, um desto mehr muß er solche Oefnungen haben, die nichts als Aether enthalten. Hieraus ist klar, daß der Aether, ob er gleich auf eine solche Art in die kleinsten Poros der Körper zerstreut ist, sich gleichwohl in einem sehr großen Ueberflusse um die Erde herum befinden muß.

Ew. H. werden sehr leicht begreifen, daß unter diesen Poris, sowohl in Absicht auf ihre Größe als auf ihre Figur, nach Maßgabe der Verschiedenheit der Körper selbst, eine große Verschiedenheit seyn müsse; denn wahrscheinlicher Weise hängt die Verschiedenheit der Körper von der Verschiedenheit ihrer Oefnungen und Zwischengänge ab. Es wird also ohne Zweifel verschloßnere Poros geben, die mit andern Poris weniger Gemeinschaft haben, so daß der Aether, der darinn eingeschlossen ist, fester gehalten wird und nur sehr schwer herausgeht, wenn auch gleich seine Elasticität weit grösser als die Elasticität des Aethers in den benachbarten Poris ist. So wird es auch im Gegentheile ziemlich räumliche Oefnungen geben, die mit den benachbarten eine freye Communication haben; und alsdann ist es klar, daß der Aether in diesen Oefnungen nicht so fest sitzen wird, als in dem vorigen Falle, und daß er sich bald wird ins Gleichgewicht setzen, wenn er hier mehr oder weniger elastisch, als in den benachbarten Poris ist.

Um diese beyden Arten von Poris zu unterscheiden, werde ich die erstern **verschloßne**, und die andern **ofne** Poros nennen. Der größte Theil der Körper wird also mit Oefnungen von einer mittlern Art versehen seyn, zu deren Unterscheidung die Wörter **mehr oder weniger**

vor-

verschlossen, mehr oder weniger offen, hinreichen werden.

Dieses festgesetzt, bemerke ich zuerst, daß wenn alle Körper völlig verschloßne Poros hätten, es unmöglich seyn würde, die Elasticität des darinn enthaltenen Aethers zu verändern; und wenn auch der Aether in einigen Poris durch irgend eine Ursache eine größere Elasticität, als in den andern, erhalten hätte, so würde er, weil ihm alle Gemeinschaft abgeschnitten wäre, nun beständig in diesem Zustande bleiben und nie ins Gleichgewicht mit dem Aether in den übrigen Poris kommen. In diesem Falle also würde in den Körpern gar keine Veränderung vorgehen; alles würde in demselbigen Zustande bleiben, als ob der Aether im Gleichgewichte wäre, und Erscheinungen der Elektricität würden gar nicht statt finden können.

Das nämliche würde auch geschehen, wenn alle Pori in allen Körpern vollkommen offen wären; denn wenn auch alsdann der Aether in einigen Poris mehr oder weniger Elasticität hätte, als in den andern, so würde doch, um der völlig freyen Gemeinschaft willen, das Gleichgewicht in einem Augenblicke und mit solcher Geschwindigkeit wieder hergestellt werden, daß wir nicht im Stande seyn würden, die geringste Veränderung wahrzunehmen. Ja sogar würde es aus eben dieser Ursache unmöglich seyn, das Gleichgewicht des Aethers, der in solchen Poris enthalten wäre, zu stöhren; denn jeden Augenblick, da es wäre gestöhrt worden, würde es auch sogleich wieder hergestellt seyn, und man würde nicht das geringste Zeichen von Elektricität dabey gewahr werden.

Da aber die Pori aller Körper weder vollkommen verschlossen, noch vollkommen offen sind, so wird es immer möglich seyn, das Gleichgewicht des Aethers, der

sich in ihren Poris aufhält, zu stöhren: und wenn dieses durch irgend eine Ursache geschiehet, so wird zwar das Gleichgewicht darum nicht weniger wieder hergestellt werden; allein es wird zu dieser Wiederherstellung alsdann einige Zeit gehören, während welcher gewisse Erscheinungen werden hervorgebracht werden; und Ew. H. werden bald zu ihrer völligen Befriedigung finden, daß diese Erscheinungen gerade die nämlichen sind, welche uns die elektrischen Erfahrungen entdecken. Sie werden finden, daß die Grundsätze, auf welche ich die Theorie der Elektricität banen werde, sehr simpel und ganz unläugbar sind.

den 27 Junius 1761.

Hundert und ein und vierzigster Brief.

Ich hoffe, gegenwärtig die größten Schwierigkeiten, die man in der Theorie der Elektricität findet, überstiegen zu haben. Ew. H. dürfen sich nur an die festgesetzte Idee des Aethers halten, daß er diese äußerst feine und elastische Materie ist, die sich nicht allein in allen leeren Räumen der Welt, sondern auch in den kleinsten Poris aller Körper befindet, und in diesen bald mehr, bald weniger feste sitzt, nachdem die Pori entweder mehr oder weniger verschlossen sind. Diese Betrachtung führt uns auf zwey Hauptarten von Körpern, wovon die eine verschloßnere, und die andre ofnere Poros hat.

Wenn nun der Aether, der in die Poros der Körper eingeschlossen ist, nicht allenthalben einerley Grad von Elasticität hat, so daß er in einigen mehr oder weniger, als in andern, zusammengepresset ist, so wird er streben, sich wieder ins Gleichgewicht zu setzen; und eben daher entstehen die Erscheinungen der Elektricität, die folglich um desto mannichfaltiger seyn werden, je mannichfaltiger der Unterschied unter den Poris der Körper ist,

ist, in welchen er sich aufhält, und je mehr oder je weniger Freyheit sie in ihrer Communication haben.

Dieser Unterschied in den Poris der Körper kömmt vollkommen wohl mit demjenigen überein, den uns die ersten Erscheinungen der Elektricität unter den Körpern haben bemerken lassen, da einige sehr leicht oder durch die bloße Mittheilung, durch die bloße Nachbarschaft eines elektrischen Körpers, elektrisch werden, andre hingegen von der bloßen Nachbarschaft keine Veränderung leiden. Hieraus werden Ew. H. sogleich den Schluß ziehen, daß die Körper, die so leicht durch bloße Mittheilung elektrisch werden, diejenigen sind, die ofnere Poros haben; die andern hingegen, die beynahe gegen die Elektricität unempfindlich scheinen, entweder ganz oder doch dem größten Theile nach, verschloßne Poros haben müssen.

Also können wir selbst aus den Erscheinungen der Elektricität schließen, welches die Körper sind, die ihre Poros offen und die sie verschloßen haben? Ich kann hierüber Ew. H. noch folgende Erläuterungen geben.

Zuerst hat die gemeine Luft, die wir athmen, beynahe ganz verschlossene Poros; so daß der darinn enthaltene Aether eben so schwer herausgeht, als er hineindringt. Wenn also der in der Luft verbreitete Aether mit demjenigen, der sich in andern Körpern befindet, nicht im Gleichgewicht ist, sondern mehr oder weniger zusammengedrückt wird, so erfolgt die Wiederherstellung des Gleichgewichts nur mit sehr vieler Schwierigkeit. Dieses muß man aber allein von der trocknen Luft verstehen, denn die Feuchtigkeit ist von einer gannz verschiednen Natur, wie ich sogleich bemerken werde.

Ferner muß man zu dieser Classe der Körper mit verschloßnen Poris auch das Glas, das Pech, die harzigten Körper, das Siegellack, den Schwefel

und besonders die Seide rechnen. Alle diese Materien haben so verstopfte Poros, daß der Aether nur sehr schwer hinein- und herausdringen kann.

Die andre Haupt-Classe der Körper mit ofnen Poris, enthält zu erst das Wasser und die übrigen Flüssigkeiten, deren Natur von der Natur der Luft gänzlich verschieden ist; daher denn die Luft, wenn sie feucht geworden, sich gegen die Elektricität ganz anders verhält und den Aether alsdann fast ohne alle Schwierigkeit in sich aufnimmt und ihn wieder zurückgiebt. Zu dieser Classe von Körpern muß man auch alle Metalle und alle thierischen Körper zählen.

Was die andern Körper betrift, als das Holz und manche Steine und Erdarten, so halten sie das Mittel zwischen den beyden Haupt-Classen, die ich angeführet habe, und sowohl der Eingang als der Ausgang des Aethers ist bey ihnen, nach der eignen Natur jeder Gattung, mehr oder weniger leicht.

Nach diesen Erläuterungen über die verschiedne Natur der Körper in Absicht auf den Aether, der darinn enthalten ist, werden Ew. H. zu Ihrer größten Zufriedenheit sehen, wie alle Erscheinungen der Elektricität, die man fast als Wunderwerke betrachtet, ganz natürlich daraus herfließen.

Alles hängt von dem Zustande des Aethers ab, der in die Poros aller Körper vertheilt oder verbreitet ist, ob er überall den nämlichen Grad von Elasticität hat, oder in einigen Körpern mehr oder weniger, als in andern, zusammengedrückt wird; denn in dem letztern Falle wird der Aether, da er nicht im Gleichgewicht ist, sich darinn zu setzen streben. Aus den Oertern, wo er zu sehr zusammengedrückt wird, wird er sich, so viel ihm die Oefnung der Räumchen erlaubt, hinausdrängen, um

sich in diejenige Poros zu verbreiten, wo die Zusammendrückung geringer ist, und dieses wird so lange fortwähren, bis er durchaus zu einerley Grad von Zusammendrückung und Elasticität und, mithin zu seinem Gleichgewichte gelanget.

Hier bemerke ich nun gleich Anfangs, daß wenn der Aether aus einem Orte, wo er zu sehr zusammengedrückt wird, in einen andern übergeht, wo die Zusammendrückung geringer ist, er in der Luft, die zwischen den beyden Körpern ist, große Hindernisse finden wird, da die Pori der Luft beynahe gänzlich verschlossen sind. Gleichwohl wird er durch die Luft, als durch eine flüssige und sehr dünne Materie hindurchdringen, wenn nur seine Kraft nicht allzuklein oder der Zwischenraum zwischen beyden Körpern allzugroß ist. Da aber dieser Durchgang des Aethers sehr schwer geschieht und durch die Poros der Luft beynahe verhindert wird, so wird mit ihm eben das erfolgen, was mit der Luft erfolgt, wenn man sie mit Geschwindigkeit durch kleine Oefnungen hindurchtreibt; man hört alsdann ein Gezisch, das ein Zeichen von der verursachten Erschütterung der Luft ist, die diesen Ton hervorgebracht hat.

Es ist also sehr natürlich, daß auch der Aether, wenn er gezwungen wird, durch die Poros der Luft zu dringen, eine Art von Erschütterung darinn empfangen muß. Ew. H. werden sich aber erinnern, daß wie eine Erschütterung in der Luft einen Ton hervorbringt, so eine ähnliche Erschütterung im Aether die Ursache des Lichts ist; allemal also, wenn der Aether aus einem Körper herausgeht, um in den andern überzugehen, muß sein Durchgang durch die Luft mit einem Lichte begleitet seyn, das bald unter der Gestalt eines Funkens, bald, wenn die Menge desselben groß genug ist, unter der Gestalt eines Blitzes erscheint.

So läßt sich also der merkwürdigste Umstand, der den größten Theil der elektrischen Erscheinungen begleitet, aus unsern Grundsätzen mit vieler Deutlichkeit erklären. Aber es wird nicht unnützlich seyn, noch weiter ins Detail zu gehen, und ich werde dadurch eine sehr angenehme Materie für einige folgende Briefe erhalten.

den 30 Junius 1761.

Hundert und zwey und vierzigster Brief.

Aus dem, was ich gesagt habe, werden Ew. H. leicht begreifen, daß ein Körper elektrisch werden muß, wenn der Aether in seinen Poris mehr oder weniger, als der in den umgebenden Körpern elastisch wird; und dieß geschiehet alsdann, wenn eine größere Menge Aethers in diese Poros hineingetrieben, oder ein Theil von dem, der darinn befindlich war, herausgetrieben worden. Im erstern Fall wird der Aether in diesen Poris mehr zusammengedrückt und mithin auch elastischer; im andern Fall wird er dünner und verlieret von seiner Elasticität. In beyden Fällen aber ist er mit dem außen befindlichen Aether nicht mehr im Gleichgewichte, und eben daher, daß er sich bemüht, wieder ins Gleichgewicht zu kommen, entstehen alle die Erscheinungen der Elektricität.

Hieraus sehen Ew. H. daß ein Körper auf zwey verschiedne Arten elektrisch werden kann, nachdem der Aether in seinen Poris mehr oder weniger elastisch wird, als der Aether außer denselben; daher eine doppelte Elektricität statt finden kann. Die eine, wo der Aether elastischer oder stärker zusammengedrückt ist, heißt die **positive Elektricität**; die andre, wo der Aether weniger elastisch, oder mehr verdünnt ist, nennt man die **negative Elektricität**. Die Erscheinungen sind bey der einen und der andern beynahe die nämlichen, und

man bemerkt nur einen geringen Unterschied zwischen beyden, von welchem ich in der Folge reden werde.

Natürlicher Weise sind die Körper nicht elektrisch, weil die Elasticität des Aethers ein beständiges Gleichgewicht zu erhalten sucht. Immer sind es gewaltsame Wirkungen, die das Gleichgewicht des Aethers stöhren, und die Körper elektrisch machen; und zwar müssen diese Wirkungen auf Körper mit verschloßenen Poris geschehen, damit das Gleichgewicht, wenn es einmal in Unordnung gebracht worden, nicht sogleich wieder hergestellt werde. So sehen wir auch, daß man sich des Glases, des Bernsteins, des Siegellacks oder des Schwefels bedient, um die Elektricität darinn hervorzubringen.

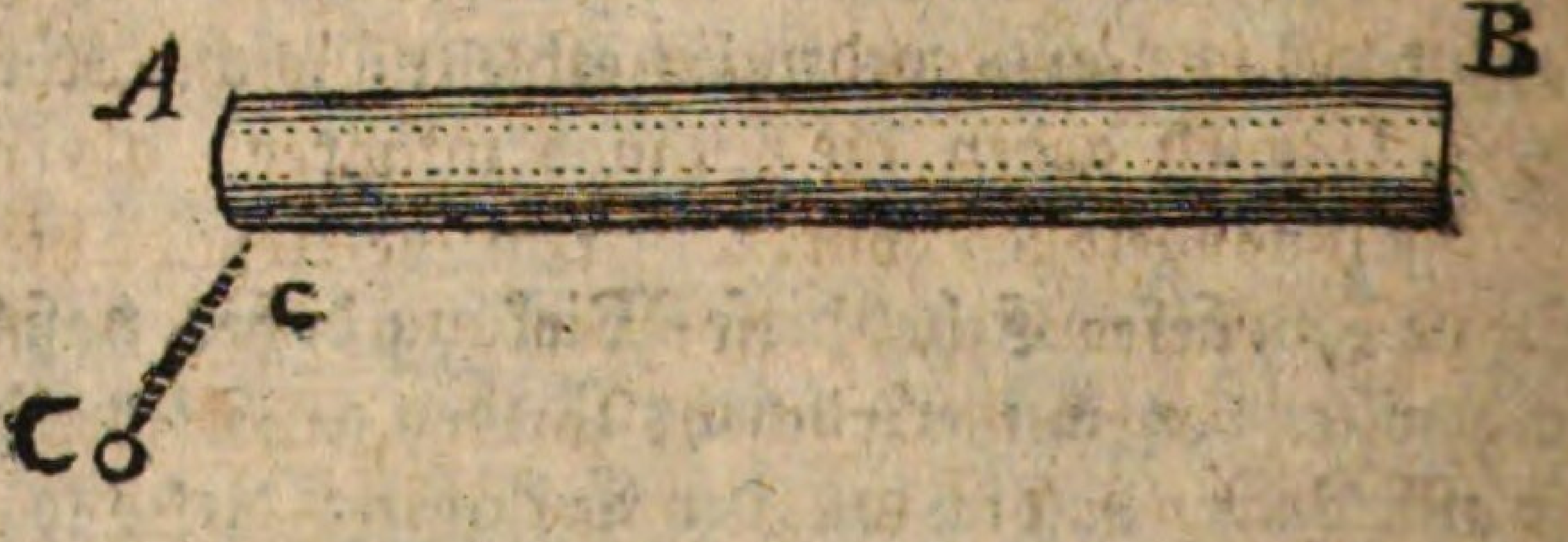
Die Erfahrung, die am leichtesten anzustellen ist, und die schon seit langer Zeit bekannt gewesen, ist diese, daß man eine Stange Siegellack mit einem Stücke wollenen Tuchs reibt; man siehet, wenn dieses geschehen ist, das Siegellack kleine Stücke Papier und andre Körper anziehen. Der Bernstein, wenn er gerieben wird, bringt die nämlichen Erscheinungen hervor, und da die Alten dieser Materie den Namen *Elektrum* gegeben hatten; so hat man daher diese Kraft, die durchs Reiben erweckt wird, mit dem Namen der Elektricität belegt: denn die ältesten Naturkündiger hatten schon beobachtet, daß diese Materie durchs Reiben die Kraft erhielte, leichte Körper an sich zu ziehen.

Ohne Zweifel entstehet diese Wirkung daher, daß das Gleichgewicht des Aethers durchs Reiben gestört worden. Es ist also billig, daß ich mit der Erklärung dieser so gemeinen Erfahrung anfange. Der Bernstein und das Siegellack haben ziemlich verschloßne Poros, die Wolle hingegen, womit man sie reibt, hat sie ziemlich offen; während des Reibens werden die Pori des einen und des

andern

andern Körpers zusammengedrückt, und dadurch wird denn der Aether, den sie enthalten, zu einem höhern Grade von Elasticität gebracht. Nachdem nun die Pori der Wolle einer größern oder geringern Zusammendrückung fähig sind, als die Pori des Bernsteins oder des Siegellacks, wird entweder ein Theil des Aethers aus der Wolle in den Bernstein oder umgekehrt aus dem Bernstein in die Wolle übergehen. Im erstern Fall erhält der Bernstein eine **positive**, im zweyten Fall eine **negative** Elektricität: und da er verschloßne Poros hat, so wird dieser Zustand eine Zeitlang fortdauren; da hingegen die Wolle, ob sie gleich eine ähnliche Veränderung erlitten hat, sogleich zu ihrem natürlichen Zustande zurückkömmt.

Aus den Erfahrungen, die uns ein solches elektrisches Siegellack giebt, schließt man eine **negative** Elektricität, so daß während des Reibens ein Theil des Aethers in die Wolle übergegangen. Hieraus begreifen Ew. H. wie eine Stange Siegellack durch das Reiben mit der Wolle eines Theils ihres Aethers beraubt wird, und wie er durch dieses Mittel elektrisch werden muß. Lassen Sie uns gegenwärtig sehen, was für Wirkungen daher entstehen müssen, und ob sie mit denjenigen, die man wirklich wahrnimmt, übereinkommen.



A B sey eine Stange Siegellack, der man durchs Reiben einen Theil des Aethers genommen hat, den sie in ihren Poris enthielt. Der zurückgebliebene Aether wird, da er weniger zusammengedrückt wird, auch weniger

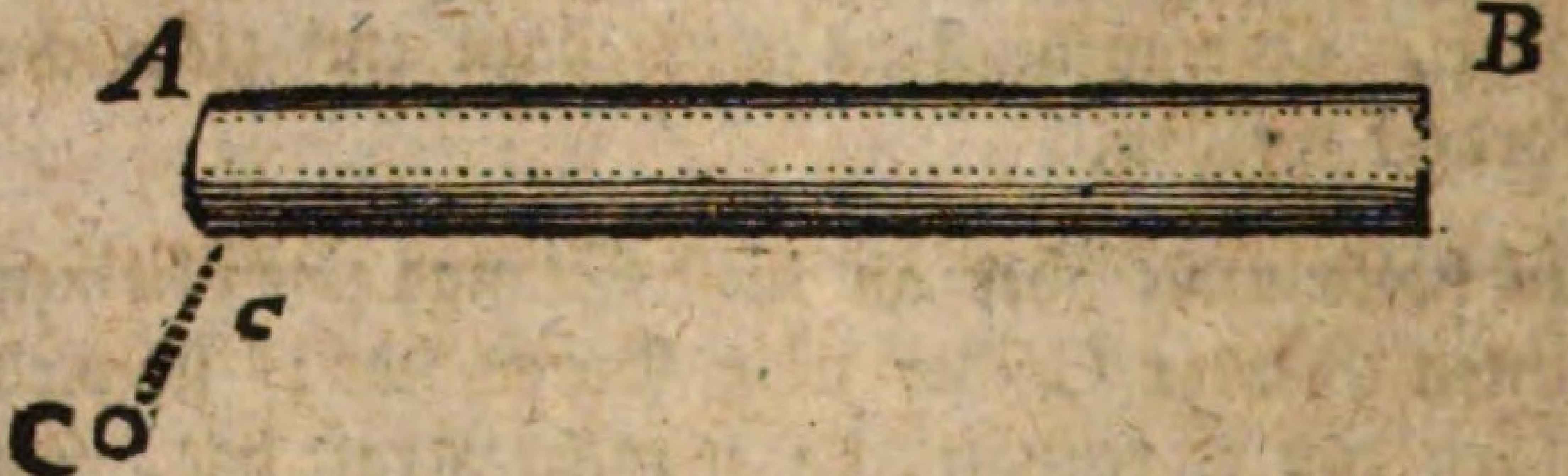
niger Ausdehnungskraft oder weniger Elasticität haben, als der Aether, der sich in den andern Körpern, und in der umgebenden Luft befindet. Da aber die Pori der Luft noch mehr verschlossen sind, als die Pori des Siegellacks, so kann der Aether, den die Luft enthält, nicht in das Siegellack dringen, um das Gleichgewicht wieder herzustellen, oder wenigstens wird dazu eine ziemliche Zeit erfordert werden.

Nun halte man aber an diese Stange einen kleinen sehr leichten Körper C, der ofne Poros hat; so wird der Aether, den er enthält, da er mehr Kraft hat, sich auszudehnen, als der Aether der Stange in c ihm entgegengesetzt und er also einen freyen Ausgang findet, sich wirklich herausbegeben und sich einen Weg durch die Luft machen, wenn der Zwischenraum nur nicht allzugroß ist. Dieses Hindurchdringen in die Stange aber wird gleichwohl mit vieler Schwierigkeit geschehen, da die Pori des Siegellacks nur eine sehr kleine Oefnung haben; und mithin wird keine solche Heftigkeit dabey seyn, die den Aether in Erschütterung setzen und ein merkliches Licht verursachen könnte. Man wird nur einen schwachen Schimmer und auch den nur in der Dunkelheit gewahr werden, wenn die Elektricität stark genug ist.

Aber eine andre Erscheinung wird man bemerken, die nicht weniger außerordentlich ist; nämlich der kleine Körper C wird gegen die Stange zufahren, als wenn er zu ihr hinangezogen würde. Um die Ursache hiervon einzusehen, dürfen Ew. H. nur erwägen, daß der kleine Körper C in seinem natürlichen Zustande von allen Seiten gleich stark von der umgebenden Luft gedrückt wird; aber da in seinem jetzigen Zustande der Äther aus ihm herausfährt und durch die Luft nach der Richtung Cc hindurchdringet, so ist klar, daß die Luft von dieser Seite weniger als sonst auf den kleinen Körper drücken wird,

und

und daß der Druck, der ihn gegen Cc treibt, den Druck nach allen andern Richtungen überwiegen muß, so daß der Körper wirklich gegen die Stange getrieben wird, nicht anders als ob er von ihr angezogen würde.



Auf diese Art erklärt man die Anziehungen, die man bey den Erscheinungen der Elektricität wahrnimmt. Bey dieser ersten Erfahrung aber ist die Elektricität noch viel zu schwach, um größere Wirkungen hervorzubringen. Ich werde in der Folge die Ehre haben, auch von den größern Wirkungen umständlich zu reden.

den 3 Julius 1761.

Hundert und drey und vierzigster Brief.

Erst seit kurzem hat man angefangen, die elektrischen Erfahrungen, nach jenen ersten schwachen Versuchen, weiter zu treiben. Zuerst hat man sich einer solchen gläsernen Röhre bedient, wie die Röhren sind, aus welchen man die Barometer macht, nur daß sie einen größern Durchmesser haben; diese hat man entweder mit der Hand oder mit einem Stücke wollenen Tuchs gerieben, und so weit bewundernswürdigere Erscheinungen wahrgenommen.

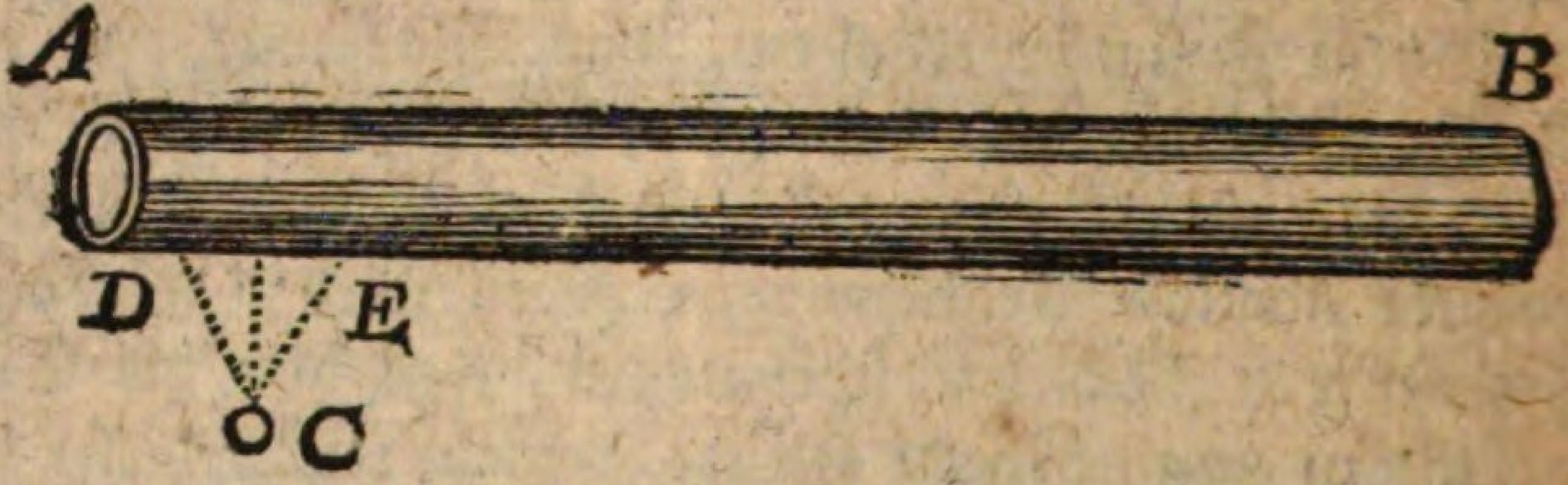
Ew. H. begreifen leicht, daß indem durch das Reiben einer solchen gläsernen Röhre die Pori des Glases und des reibenden Körpers zusammengedrückt werden, ein

ein Theil des Aethers entweder aus der Hand in das Glas, oder umgekehrt aus dem Glase in die Hand dringen müsse, nachdem die Pori des einen oder des andern im Reiben stärker können zusammengedrückt werden. Wenn aber dieses geschehen ist, so wird der Aether in der Hand, weil diese ofne Poros hat, sich leicht wieder ins Gleichgewicht setzen. Der Aether im Glase hingegen, da dieses ziemlich verschloßne Poros hat, wird sich in seinem Zustande erhalten, das Glas mag nun mit Aether überladen oder davon entledigt seyn; und mithin wird man ein elektrisches Glas haben, das mit dem Siegellacke ähnliche Erscheinungen geben wird, nur ohne Zweifel weit stärkere Erscheinungen, weil hier die Elektricität zu einem höhern Grade getrieben ist; dieser höhere Grad mag nun von dem größern Durchmesser der Röhre oder von der Natur des Glases selbst herrühren.

Die Erfahrungen lassen uns schließen, daß die gläserne Röhre durch dieses Mittel vom Aether überladen werde, da indessen das Siegellack den Aether verliert: inzwischen sind die Erscheinungen in beyden Fällen beynahe die nämlichen.

Zuerst muß man bemerken, daß die gläserne Röhre ihre Elektricität nur so lange behält, als sie bloß mit Luft umgeben ist, weil beydes die Pori des Glases und der Luft zu enge verschlossen sind, um dem Aether eine freye Gemeinschaft zu erlauben und das Glas von dem Ueberflusse desselben, der seine Elasticität vermehrt, zu befreyen. Ferner aber wird auch eine trockne Luft hiezu erfordert, weil nur in diesem Zustande die Pori der Luft hinlänglich verschlossen sind; ist die Luft feucht und mit Dünsten überladen, so gelingen die Versuche nicht, wie lange man das Glas auch reiben mag. Die Ursache davon ist sehr deutlich; denn da das Wasser welches die Luft feuchte macht, sehr ofne Zugänge hat, so nimmt es

jeden Augenblick den Aether auf, der im Glase zu viel ist, so daß das Glas in seinem natürlichen Zustande bleibt. Die Versuche gelingen also nur in einer sehr trocknen Luft: und dieses vorausgesetzt, wollen wir nunmehro sehen, welche Erscheinungen die gläserne Röhre, nachdem sie vorher wohl gerieben worden, hervorbringen müsse.



Zuerst ist klar, wenn man einen kleinen leichten Körper mit ofnen Poris, den wir C nennen wollen, an die Röhre hält, als zum Beyspiele Goldblätter, daß alsdann der zu elastische Aether der Röhre in den nächsten Oertern D, E, nicht vergebens suchen werde, sich loßzureissen und in die Poros des Körpers C überzugehen. Er wird sich einen Weg durch die Luft bahnen, wenn nur die Entfernung nicht allzugroß ist, und im Dunkeln wird man zwischen der Röhre und dem Körper ein Licht gewahr werden, das durch die Erschütterung des Aethers entsteht, indem er mit Mühe aus der Röhre in den Körper dringet. Hält man statt des Körpers C den Finger hinan, so empfindet man darinn ein Stechen, das von dem plötzlichen Eindringen des Aethers herrührt, und wenn man in einiger Entfernung das Gesicht hinanhält, so fühlt man eine gewisse Erschütterung in der Luft, die ebenfalls von dem Durchbruche des Aethers verursachet wird. Zuweilen hört man auch ein kleines Krachen, das ohne Zweifel von einer Erschütterung der Luft kömmt, durch die der Aether so plötzlich hindurchbricht.

Ew. H.

Ew. H. dürfen sich nur erinnern, daß eine Erschütterung in der Luft beständig von einem Tone, und eine ähnliche Bewegung im Aether von einem Lichte begleitet wird; so wird Ihnen die Ursache von diesen Erscheinungen ganz klar werden.

Aber wir wollen wieder den kleinen leichten Körper C in die Nachbarschaft unsrer elektrischen Röhre setzen. Während daß der Aether aus der Röhre hinausgeht, um in die Poros des Körpers C zu dringen, wird die Luft zum Theil dadurch vertrieben werden, und mithin wird sie von dieser Seite nicht so stark, als von allen den übrigen Seiten auf den Körper drücken; es wird also eben das geschehen, was in dem vorhergehenden Falle geschah, daß der Körper C gegen die Röhre wird gestoßen werden, und da er leicht ist, sich ihr wirklich nähern wird. Man siehet hieraus, daß diese scheinbare Anziehung in beyden Fällen statt hat, wenn der Aether der Röhre zu viel und wenn er zu wenig Elasticität besitzt, oder wenn seine Elektricität positiv und wenn sie negativ ist. In beyden Fällen vertreibt der Aether die Luft, und hindert sie, daß sie durch ihren Druck nicht wirken kann.

Indem sich aber der kleine Körper C der Röhre nähert, wird der Ausfluß des Aethers stärker, und der Körper C wird bald eben so sehr, als die Röhre selbst, von Aether überladen werden. Alsdann hört nun die Wirkung des Aethers, die nur von seiner Elasticität herrührte, gänzlich auf, und der Körper C wird wiederum von allen Seiten gleich stark gedrückt. Die Anziehung läßt nach, und der Körper C entfernet sich wieder von der Röhre, da ihn nichts mehr hinanzieht und seine eigene Schwere ihm die entgegengesetzte Bewegung giebt. Indem er sich aber entfernt, verfliegt sein überflüßiger Aether in die Luft, weil er ofne Poros hat, und

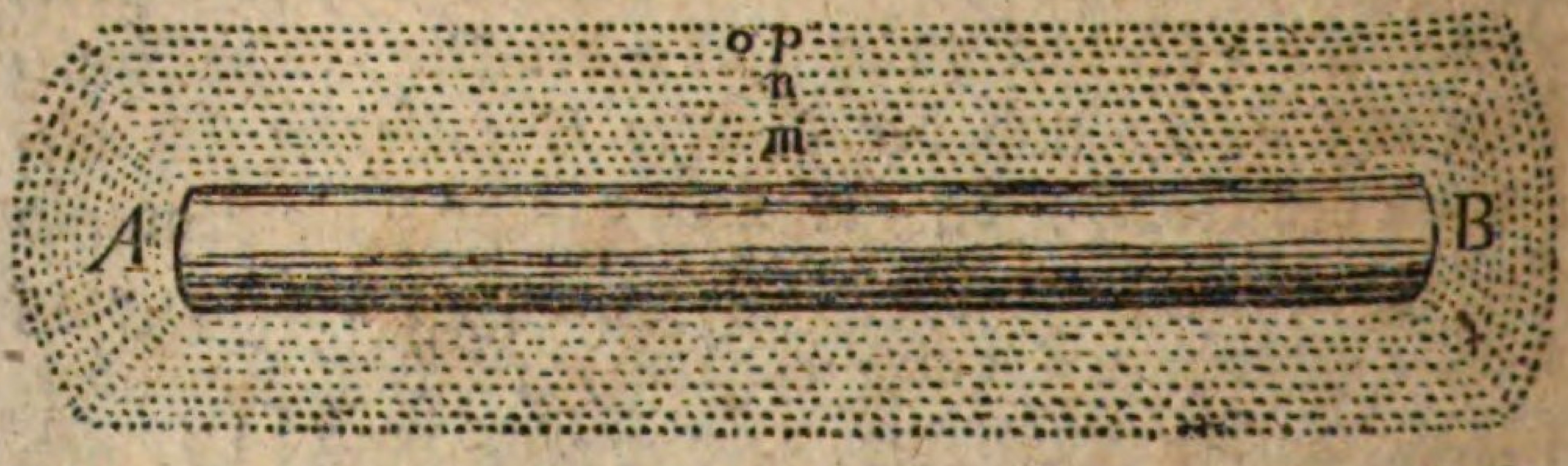
der Körper C kömmt also in seinen natürlichen Zustand zurück. Alsdann wird nun die Röhre von neuem wie im Anfange wirken und der Körper wird sich ihr von neuem nähern, so daß die Röhre ihn wechselsweise anzuziehen und zurückzustoßen scheinen wird; dieses Spiel wird solange fortdauren, bis die Röhre ihre Elektricität verlohren hat. Denn da außer dem, was sich unmerklich in die Poros der Luft hineinschleicht, die Röhre bey jeder Anziehung des Körpers C einen Theil ihres überflüßigen Aethers verliehrt; so wird sie bald ihren natürlichen Zustand und ihr Gleichgewicht wieder bekommen, und zwar um desto eher, je kleiner sie selbst und je leichter der Körper C ist: alsdann werden nun alle Erscheinungen der Elektricität aufhören.

Den 7 Julius 1761.

Hundert und vier und vierzigster Brief.

Bynahe hätte ich vergessen, von einem sehr wesentlichen Umstande zu reden, der sich bey allen elektrischen Körpern, sowohl bey denen, die es durch Ueberfluß als die es durch Mangel des Aethers sind, befindet, und der uns bey der Erklärung der Elektrischen Erscheinungen sehr große Dienste leistet.

Ob es gleich wahr ist, daß die Luft sehr verschloßne Poros hat, die dem eingeschloßnen Aether beynahe gar keine Gemeinschaft mit dem in den umliegenden Körpern erlauben, so leidet sie dennoch in der Nachbarschaft eines elektrischen Körpers einige Veränderung.



Lassen

Lassen Sie uns zuerst einen elektrischen Körper von negativer Elektricität betrachten, als eine Stange Siegellack A B, die durchs Reiben eines Theils von dem Aether beraubt worden, der in ihren Poris enthalten war, so daß nun der noch übrige Aether eine geringere Elasticität, als der in den andern Körpern hat, und mithin auch weniger elastisch ist als die Luft, die das Lack umgiebet. Nothwendig wird sich also ein wenig von dem Aether in denjenigen Lufttheilchen, welche das Siegellack unmittelbar berühren, als in m, um seiner grössern Elasticität willen in die Poros der Stange begeben, und also etwas weniges von seiner Elasticität verlieren. Auf eben die Art werden die entferntern Lufttheilchen, als in n, einen kleinen Theil ihres Aethers den nächsten Lufttheilchen in m abgeben, und so weiter bis auf eine gewisse Entfernung, wo die Luft keine Veränderung weiter leiden wird. Auf diese Weise wird also die Luft um die Stange Siegellack herum bis auf eine gewisse Entfernung eines Theils ihres Aethers beraubt und mithin selbst elektrisch werden.

Der Theil der Luft, der auf diese Art an der Elektricität der Stange Theil nimmt, heißt die elektrische Atmosphäre: und Ew. H. begreifen aus dem, was ich angeführt habe, daß jeder elektrische Körper von einer solchen Atmosphäre müsse umgeben seyn. Denn wenn nun zweytens der Körper durch den Ueberfluß an Aether elektrisch ist oder eine positive Elektricität hat, so wird der Aether in ihm mehr zusammengedrückt werden und mithin elastischer seyn, so wie ers in einer gläsernen Röhre ist, wenn sie gerieben wird. Alsdann entledigt sich nun dieser zu elastische Aether seines Ueberflusses und dringt ein wenig in die nächsten Lufttheilchen ein, die ihn unmittelbar berühren; aus diesen wieder in die nächsten Lufttheilchen, und so weiter bis zu einer

gewissen Entfernung; daß also auch hier eine elektrische Atmosphäre rund um die Röhre entstehen muß, worinn der Aether mehr als gewöhnlich zusammengedrückt und mithin auch elastischer seyn wird.

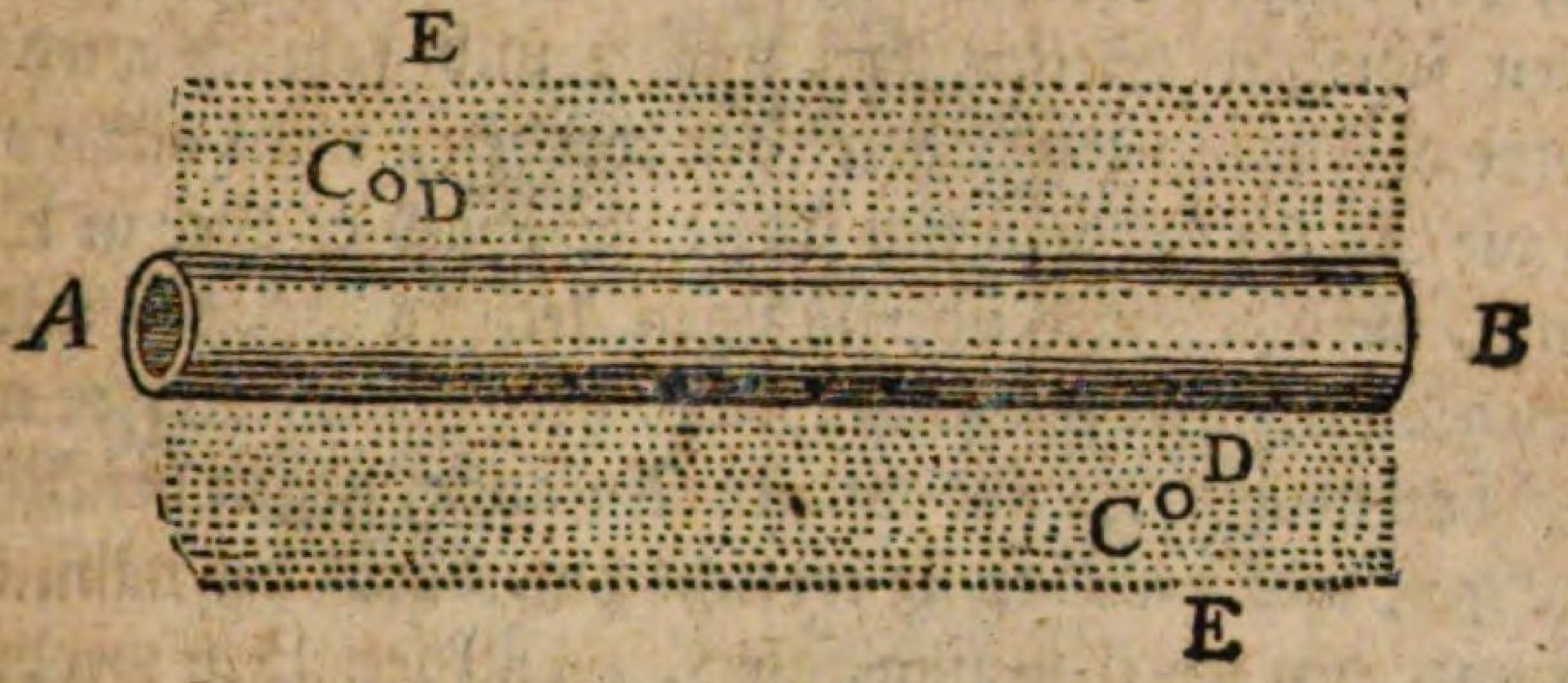
Es ist deutlich, daß diese Atmosphäre, welche die elektrischen Körper umgiebt, nach und nach die Elektricität derselben vermindern müsse; denn im erstern Fall sickert fast immer etwas von dem Aether aus der umgebenden Luft in den elektrischen Körper durch, und im zweyten Fall aus dem elektrischen Körper in die Luft, die den Körper umgiebt. Dieß ist auch die Ursache, warum die elektrischen Körper endlich ihre Elektricität verlieren; und dieses wird desto geschwinder geschehen, je öfner die Pori der Luft sind. In einer feuchten Luft, wo die Pori sehr offen sind, verliert sich die Elektricität beynahe in einem Augenblicke; in einer sehr trocknen Luft hingegen dauret sie eine ziemliche Weile hindurch.

Diese elektrische Atmosphäre wird man auch sehr merklich inne, wenn man das Gesicht einem elektrischen Körper nähert, wo es einem nicht anders ist, als ob man in eine Spinnewebe geriethe. Diese Empfindung wird von dem leichten Uebergange des Aethers verursacht, der entweder aus dem Gesichte in den elektrischen Körper, oder umgekehrt, aus diesem in das Gesicht dringt, nachdem die Elektricität entweder negativ oder positiv ist, wie man sich auszudrücken pflegt, oder nachdem sie entweder vom Ueberflusse oder vom Mangel des Aethers herrührt.

Die elektrische Atmosphäre dienet auch zur Erklärung des wechselsweisen Anziehens und Zurückstoßens der leichten Körper, die sich um den elektrischen Körper herum befinden. Ich habe die Ehre gehabt, in meinem vorigen Briefe hiervon zu reden; und Ew. H. werden bemerkt

bemerkt haben, daß die Erklärung, die ich dort von dem Zurückstoßen gab, nicht hinlänglich war. Die elektrische Atmosphäre wird diesem Mangel vollkommen abhelfen.

A B stelle eine elektrische gläserne Röhre vor, die mit Aether überladen ist, und C sey ein kleiner leichter Körper mit ofnen Poris, der sich in seinem natürlichen Zustande befinde. Die Atmosphäre erstrecke sich bis auf die Entfernung D E. Da nun gegenwärtig die Gegenden um C schon einen elastischen Aether enthalten, so wird sich dieser in die Poros des Körpers C drängen,



und in dem Augenblicke wird aus der Röhre ein neuer Aether dringen, der aus D in C übergehen wird; was zu diesem Uebergange hilft, ist vorzüglich die elektrische Atmosphäre. Denn wenn der Aether in der Luft nicht die geringste Gemeinschaft mit dem Aether der Röhre hätte; so würde der kleine Körper C durch die Nachbarschaft der Röhre keine Veränderung leiden: indem aber nun der Aether aus D in C übergeht, so wird der Druck der Luft zwischen C und D vermindert; der kleine Körper C leidet nicht mehr von allen Seiten einen gleich starken Druck; er wird also gegen D fortgestoßen, nicht anders als ob er zu der Röhre hinangezogen würde. So wie er sich aber nähert, wird er mehr und mehr mit Aether überladen und eben so elek-

 trisch

trisch werden, als die Röhre selbst; mithin wird die Elektricität der Röhre nicht weiter auf ihn wirken können.

Aber da nun gegenwärtig der kleine Körper, indem er nach D gekommen ist, zu viel Aether und mehr als die Luft in E enthält, so wird er wieder zurückstreben, um sich seines Ueberflusses in E zu entladen. Die Atmosphäre oder die Zusammendrückung des Aethers, die von D bis E immer geringer wird, wird diesen Durchgang erleichtern und der überflüssige Aether wird wirklich aus dem kleinen Körper gegen E zudringen. Durch diesen Uebergang wird es geschehen, daß der Druck der Luft auf den kleinen Körper von dieser Seite geringer als von allen übrigen Seiten seyn wird, und folglich wird der kleine Körper gegen E getrieben werden, nicht anders als ob die Röhre ihn von sich stieße. Sobald er aber in E anlangt, wird er seines überflüßigen Aethers entladen und in seinen natürlichen Zustand wieder hergestellt seyn; er wird also von neuem, gerade wie im Anfange, gegen die Röhre gezogen, und wenn er sie erreicht hat, durch den nämlichen Grund, den ich eben angeführt, zurückgetrieben werden.

Es ist also vornehmlich die elektrische Atmosphäre, welche die sonderbare Erscheinung hervorbringt, daß die elektrisirten Körper die kleinen leichten Körper wechselsweise an sich ziehen und zurückstoßen. Mit kleinen Stückchen Papier und Metall gelingt der Versuch am besten, da diese Körper vor andern sehr ofne Poros haben.

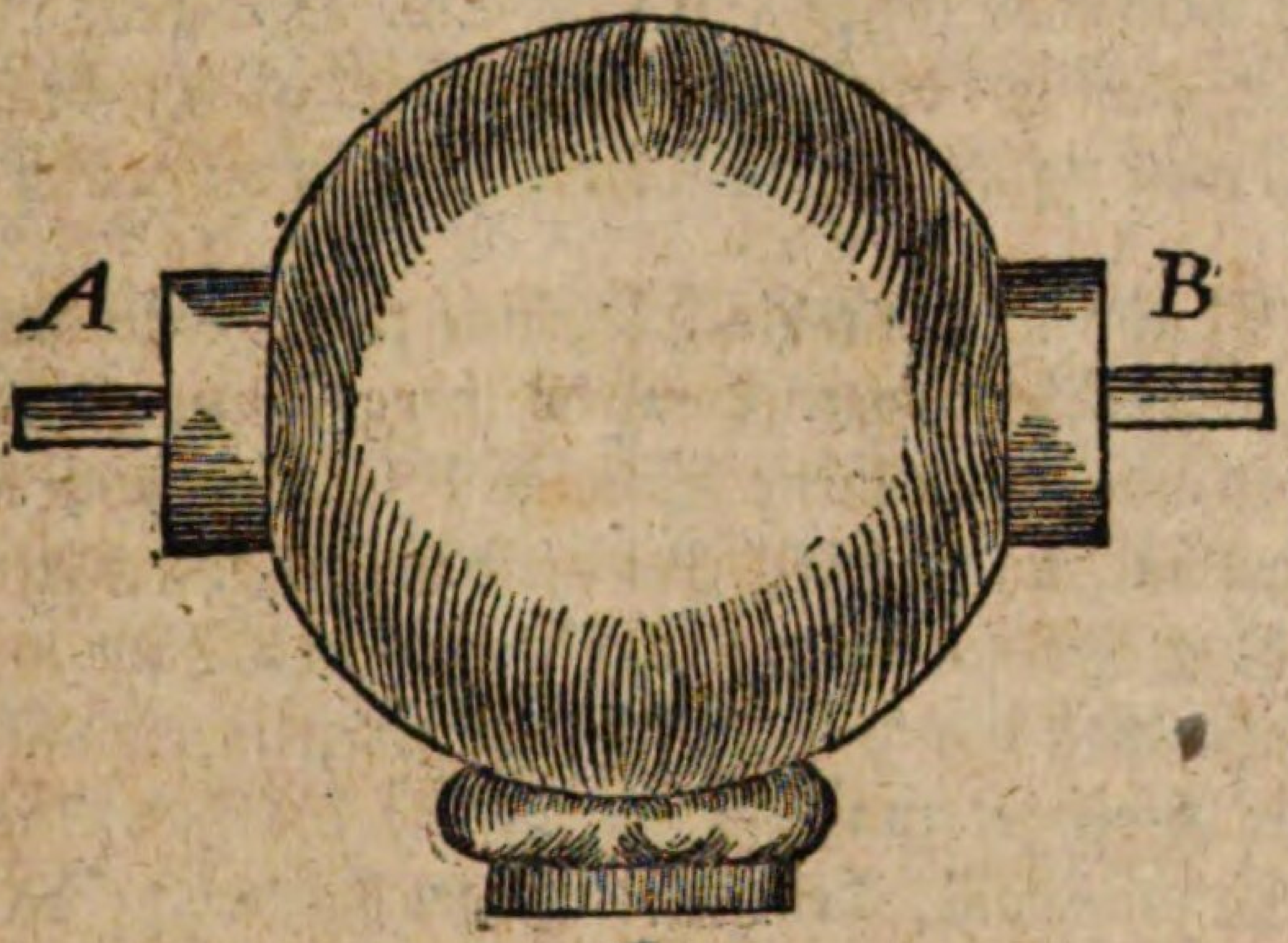
Uebrigens werden Ew. H. leicht einsehen, daß eben das, was ich von der positiven Elektricität gesagt habe, auch von der negativen gelten müsse: man darf sich den Gang des Aethers, durch welchen der natürliche Druck der Luft allemal muß vermindert werden, nur umgekehrt vorstellen.

den 11 Julius 1761.

Hun=

Hundert und fünfund vierzigster Brief.

Nach den Erfahrungen; die man mit den gläsernen Röhren angestellt hat, ist man weiter gegangen und hat die Elektricität auf einen noch höhern Grad der Stärke getrieben. Statt der Röhre hat man sich einer gläsernen Kugel bedient, die man geschwinde um eine Axe herumdrehet: wenn man an eine solche Kugel entweder die Hand oder ein Küssen von einer solchen Materie hält, die ofne Poros hat, so verursachet man ein Reiben, das die ganze Kugel elektrisch macht.



Die hier beygefügte Figur stellet diese Kugel vor, die man um die Achsen A und B durch einen ähnlichen Mechanismus, als dessen sich die Drechsler bedienen, herumdrehen kann. C ist das Küssen; das ziemlich stark gegen die Kugel gedrückt werden muß und an dem sich die Kugel im Herumdrehen reibet. Da während dieses Reibens die Pori des Küssens stärker als die Pori des Glases zusammengedrückt werden, so wird der Aether, den sie enthalten, herausgetrieben, und gezwungen, sich in die Poros des Glases zu begeben, wo er sich immer

mehr

mehr und mehr anhäuft; denn die ofnen Pori des Küssens führen immer neuen Aether zu, und der ihrige wird beständig durch den Aether der umgebenden Körper wieder ersetzt. Durch dieses Mittel kann also die Kugel mehr mit Aether überladen werden, als die gläsernen Röhren. Auch sind hier die Wirkungen der Elektricität beträchtlicher, (obgleich, was das wechselsweise Anziehen und Zurückstoßen der leichten Körper betrift, von eben der Art, als die schon angeführten;) und die Funken, die man bey ihrer Berührung wahrnimmt, sind auch weit lebhafter.

Man hat es aber nicht bloß bey dieser Art von Versuchen bewenden lassen, die ich Ew. H. bereits beschrieben habe; man hat diese elektrische Kugel auch gebraucht, uns noch weit erstaunlichere Wirkungen zu entdecken *).

Nachdem man die Maschine zur Herumdrehung der Kugel um ihre Axen A und B in gehörigen Sand gesetzet, hängt man eine eiserne Stange F G über oder neben die Kugel auf, und leitet gegen diese Kugel eine Kette von Eisen oder anderm Metall E D, an deren Ende in D kleine Drahtfäden hangen, welche die Kugel berühren. Diese Kette befestiget man an die eiserne Stange, auf welche Weise man will, denn das ist gleichgültig; es ist auch schon genug, wenn die Stange von der Kette nur bloß berührt wird. Wenn man alsdann die Kugel herumdreht und sie in C mit einem Küssen reibt, damit der Aether im Glase gehäuft und elastischer werde, so wird sich der Aether leicht aus dem Glase heraus- und in die Drahtfäden D hineinbegeben, da diese als metallne Materien sehr ofne Poros haben; und von da wird er durch die Kette DE in die eiserne Stange FG übergeben. So wird sich also der Aether, der aus dem Küssen C herausgepreßt wird, vermittelst der Kugel nach und nach

in

*) Man sehe die beygefügte Figur zum 145ten Briefe.

in der eisernen Stange F G zusammenhäufen, die mithin auch elektrisch werden muß; und je länger man fortfährt, die Kugel zu drehen, desto stärker wird die Elektricität der Stange anwachsen.

Hätte diese Stange noch mit andern Körpern von ofnen Poris Gemeinschaft; so würde sie sogleich ihren überflüßigen Aether in diese ergießen und dadurch ihre Elektricität verlieren; der aus dem Küssen geschöpfte Aether würde sich durch alle mit einander verbundne Körper zerstreuen, und man würde es nicht mehr merken, daß er stärker zusammengedrückt worden. Um diesem Zufalle vorzubeugen, der alle elektrische Erscheinungen vereiteln würde, muß man nothwendig die Stange auf solche Materien legen oder in solchen Materien aufhängen, die sehr verschloßne Poros haben; von dieser Art sind das Glas, das Pech, der Schwefel, das Siegellack und die Seide. Es wird also dienlich seyn, die Stange auf Glas oder Pech zu setzen, oder sie auch an seidenen Schnüren aufzuhängen. Durch dieses Mittel wird Vorsicht geschehen, daß die Stange ihren zusammengehäuften Aether nicht verlieret, da sie nunmehro auf allen Seiten bloß von Körpern mit verstopften Poris wird umringt seyn, die dem Aether der Stange das Eindringen beynahe gänzlich verwehren werden. In diesem Zustande sagt man von der Stange, daß sie isolirt oder von aller Berührung, die ihr die Elektricität nehmen könnte, befreyt sey. Indessen werden Ew. H. leicht einsehen, daß aller Abgang unmöglich könne verhindert werden, daher auch die Elektricität einer solchen Stange allmählig abnimmt, wenn man nicht fortfährt, ihr beständig neuen Aether durch die Bewegung der Kugel zuzuführen.

Auf diese Art theilt man die Elektricität einer eisernen Stange mit, die man sonst, da sie ofne Poros hat, mit allem Reiben nicht würde elektrisch machen können.

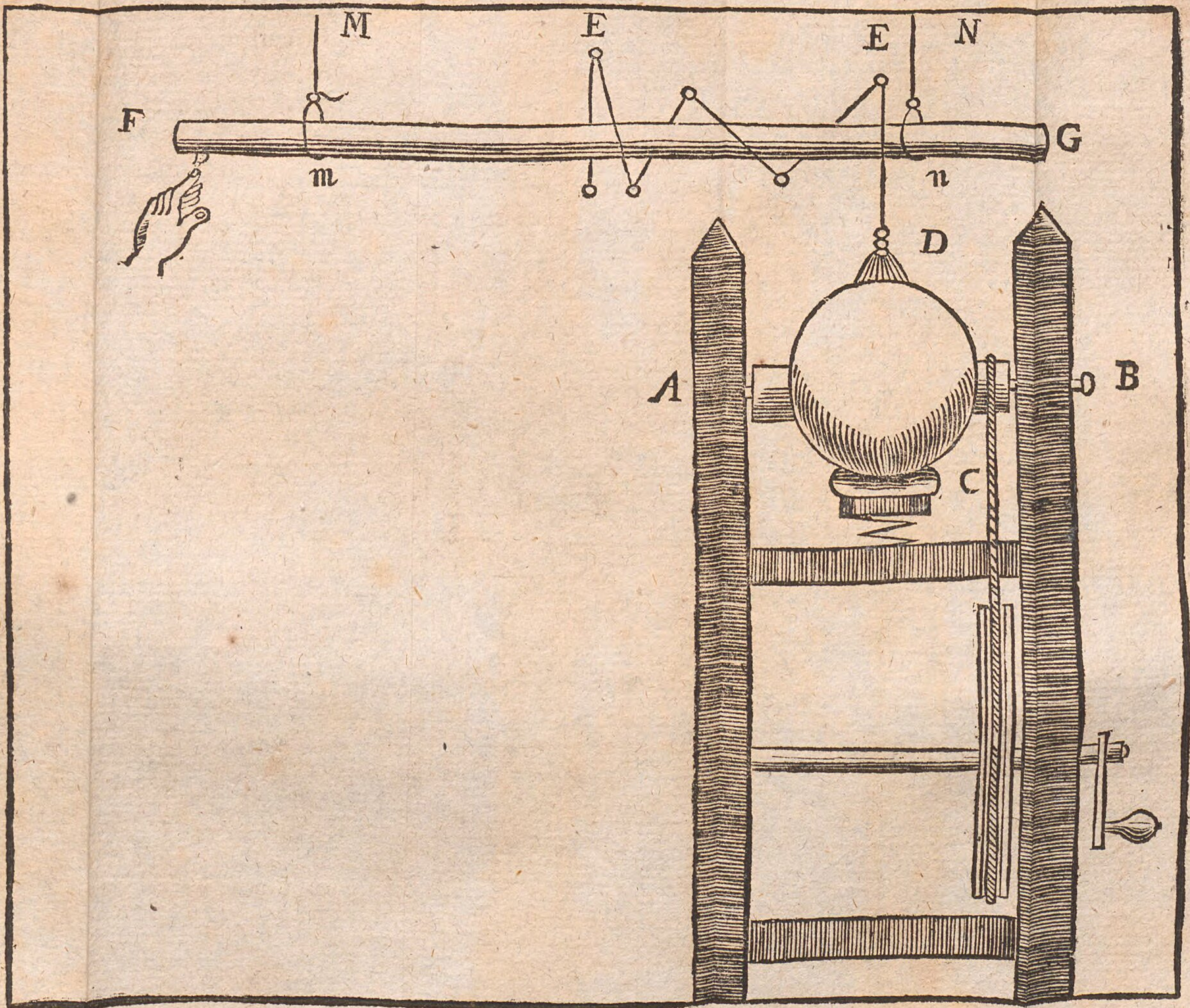
Ist

Ist sie aber einmal durch Mittheilung elektrisch geworden, so machen eben ihre ofnen Pori, daß sie nun auch weit erstaunlichere Wirkungen hervorbringet. Hält man einen Finger oder einen andern Theil des Leibes an die Stange; so sieht man einen sehr leuchtenden Funken, in Gestalt eines Büschels aus der Stange herausfahren, welcher, wenn er in den Körper dringt, ein empfindliches und zuweilen schmerzhaftes Stechen darinn verursacht. Ich erinnere mich, daß ich einmal meinen Kopf hinangehalten und mir der Schlag mit einer solchen Stärke durch Peruque und Hut hindurchgedrungen, daß ich den Schmerz davon noch den folgenden Tag gefühlt habe.

Diese Funken, die allenthalben aus der Stange fahren, wenn man ihr einen Körper mit offnen Poris nahe bringt, zünden Weingeist an und tödten kleine Vögel, wenn man ihren Kopf hinanhält. Taucht man das andre Ende der Kette D E in ein mit Wasser angefülltes Gefäß, das auf Körpern mit verschloßnen Poris, als Glas, Pech oder Seide steht, so wird nun auch die ganze Menge Wassers elektrisch: und einige Schriftsteller versichern, auf diese Art ganze Seen elektrisirt zu haben, so daß sehr stechende Funken aus ihnen heraus gefahren, wenn man ihnen mit der Hand zu nahe gekommen. Aber mir dünkt, daß man die Kugel sehr lange würde drehen müssen, ehe man eine so große Menge Aethers in eine so ungeheure Masse Wassers hineinbrächte; und überdieß würde auch das Bette des Sees und alles, was ihn umgäbe, wohl verschloßne Poros haben müssen.

Auf diese Art sind die Körper desto fähiger, einen hohen Grad von Elektricität anzunehmen, und wunderbare Wirkungen hervorzubringen, je ofnere Poros sie haben. Ew. H. werden mir zugeben, daß alles dieses

mit


M
E
E
N
F
G
m
n
D
A
B
C

mit den Grundsätzen, die ich vorausgeschickt habe, sehr genau übereinkomme.

den 14 Julius 1761.

Hundert und sechs und vierzigster Brief.

So wie man die Elektricität aus dem Glase in eine eiserne Stange, vermittelst einer Kette, die beyden eine freye Gemeinschaft eröfnet, hinüber leiten kann, so kann man auch die Elektricität in den Körper eines Menschen leiten, da die Körper der Thiere mit dem Metalle und dem Wasser diese Eigenschaft gemein haben, daß ihre Pori sehr offen sind. Nur muß dieser Mensch keine andern Körper berühren, die auch ofne Poros haben.

Zu dieser Absicht stellt man den Menschen auf ein großes Stück Pech, oder man läßt ihn auf einen Stuhl mit gläsernen Füßen sitzen, oder man hängt endlich diesen Stuhl an seidenen Schnüren auf; denn die Pori aller dieser Körper sind verschlossen genug, um den Aether, womit der Körper des Menschen während des Elektrisirens überladen wird, nicht durchzulassen.

Diese Vorsicht ist schlechterdings nothwendig; denn wenn der Mensch auf die bloße Erde gestellt würde, die auch ofne Poros hat; so würde der Aether, so bald er in dem menschlichen Körper stärker zusammengedrückt würde, ohne Anstand in die Erde übergehen, und man müßte zuvor im Stande seyn, die ganze Erde mit Aether zu überhäufen, ehe man unter diesen Umständen den Menschen elektrisiren könnte. Ew. H. aber begreifen leicht, daß das Küssen, womit man die gläserne Kugel reibt, unmöglich eine so ungeheure Menge Aethers hergeben könne: und wollte man auch den Aether aus der Erde selbst nehmen, so würde man doch nichts damit gewin-

nen, weil man ihr denn an der einen Seite eben so viel wieder wegnehmen würde, als man ihr an der andern gegeben hätte.

Wenn man also den Menschen, den man elektrisiren will, auf die vorbeschriebene Art gestellt hat, so darf man ihn nur mit der Hand die gläserne Kugel, während daß sie herumgedrehet wird, berühren lassen; der gehäufte Aether der Kugel wird ohne Schwierigkeit in die ofnen Poros der Hand dringen und sich von da durch den ganzen Körper verbreiten; er wird auch nicht so leicht wieder heraus können, weil die Luft und alle Körper, mit denen er umgeben ist, verschloßne Poros haben. Anstatt die Kugel selbst mit der Hand zu berühren, wird es auch hinreichend seyn, wenn der Mensch nur die Kette oder die eiserne Stange anfaßt, deren in dem vorigen Briefe gedacht worden; aber in diesem Falle muß nicht allein der Mensch selbst, sondern auch die Kette und die eiserne Stange mit Aether überhäuft seyn: und da hierzu eine größere Menge Aethers gehört, so wird man auch die Kugel desto länger drehen müssen, ehe man diese größere Menge herbeyschaft.

Auf diese Art wird nun der ganze Mensch elektrisch, oder sein ganzer Körper wird mit Aether überladeu werden; der Aether wird also eine stärkere Zusammendrückung und Elasticität erhalten; und mithin wird er aus dem elektrisirten Körper fortzukommen suchen.

Ew. H. werden leicht urtheilen, daß der Mensch bey diesem gewaltsamen Zustande nicht unverändert bleiben könne. Unser Körper ist in seinen kleinsten Theilen voll Aethers und die kleinsten Fiberchen sowohl als die Nerven sind davon so angefüllt, daß dieser Aether ohne Zweifel die vornehmste Triebfeder der thierischen und zum Leben gehörigen Bewegungen ist. Man bemerkt auch,

daß

daß der Puls eines elektrisirten Menschen geschwinder schlägt; der Schweiß wird erweckt, und die Bewegung der feinsten Flüssigkeiten, von welchen unser Körper erfüllt ist, wird schneller. Auch fühlt man durch den ganzen Körper eine gewisse Veränderung, die man nicht beschreiben kann; und es ist gewiß, daß ein solcher Zustand einen großen Einfluß auf die Gesundheit habe, ob man gleich noch nicht Versuche genug gemacht hat, um die Fälle, in welchen er heilsam oder schädlich ist, zu bestimmen. Zuweilen kann es gut seyn, daß das Blut und die andern Feuchtigkeiten in eine stärkere Wallung gebracht werden, und man kann dadurch gewissen Verstopfungen zuvorkommen, die schlimme Folgen haben könnten: aber zuweilen kann es auch geschehen, daß die Gesundheit von der stärkern Bewegung Schaden leidet. Die Sache wäre wohl werth, daß die Arzneygelehrten mehr Sorgfalt auf ihre genauere Untersuchung wendeten. Man rühmt sich zwar einiger sehr außerordentlichen Curen, die durch die Elektrisation vollbracht werden: aber die Umstände, unter welchen man sich einen glücklichen Erfolg versprechen darf, kann man noch nicht genug unterscheiden.

Um zu unserm elektrisirten Menschen zurückzukehren, so ist es sehr merkwürdig, daß man ihn im Dunkeln mit einem solchen Lichte umgeben sieht, wie ungefähr die Mahler um die Köpfe der Heiligen mahlen. Der Grund davon ist sehr deutlich; denn da von dem Aether, mit welchem der Körper überhäuft ist, beständig einige Theilchen herausdringen, und diese von den verschloßnen Poris der Luft vielen Widerstand leiden, so wird dadurch der Aether in eine gewisse Bewegung gesetzt, die der Ursprung alles Lichts ist, wie ich Ew. H. gezeigt habe.

Man bemerkt aber in dem Zustande, in welchem sich ein elektrisirter Mensch befindet, noch andre sehr sonderbare

Erscheinungen. Wenn man ihn anrührt, so sieht man nicht allein sehr starke Funken aus dem berührten Orte herausfahren, sondern der Mensch leidet auch einen sehr empfindlichen Schmerz an diesem Orte; und derjenige, der ihn anrühret und nicht elektrisiret, sondern in seinem natürlichen Zustande ist, empfindet ihn gleichfalls. Dieser Schmerz könnte auch leicht von schädlichen Folgen seyn, wenn man den Menschen am Kopfe, oder an einem andern sehr empfindlichen Theile berührte. Ew. H. sehen hieraus, wie wenig es uns gleich viel ist, ob ein Theil des Aethers, der in unserm Körper enthalten ist, heraus- und hineindringe, oder nicht, besonders wenn es mit einer so erstaunlichen Geschwindigkeit geschiehet.

Was übrigens das Licht betrift, von welchem man einen elektrisirten Menschen im Dunkeln umgeben siehet; so wird das, was ich von der elektrischen Atmosphäre gesagt habe, die alle elektrisirte Körper umringet, vortreflich dadurch bestätigt: und Ew. H. werden nun bey dem größten Theile der elektrischen Erscheinungen keine Schwierigkeiten mehr finden, so unerklärlich sie auch andern vorkommen mögen.

den 18 Julius 1761.

Hundert und sieben und vierzigster Brief.

Ew. H. erinnern sich, daß nicht allein das Glas durchs Reiben elektrisch wird, sondern daß auch andre Materien, als das Siegellack und der Schwefel, die auch verschloßne Poros haben, die nämliche Eigenschaft besitzen. Es sey nun, daß man ihnen zu viel Aether zuführe oder daß man sie eines Theils ihres Aethers beraube; so erhalten sie sich einige Zeit lang in diesem Zustande, ohne daß das Gleichgewicht sogleich wieder hergestellt werde.

Man

Man nimmt daher, statt der Glaskugel, auch Kugeln von Siegellack oder Schwefel, die man auf eben die Art um eine Axe herumdreht und mit einem Küssen reibt, wie die Glaskugel. Durch dieses Mittel giebt man diesen Kugeln eine gleiche Elektricität; und wenn man dann eine eiserne Stange aufhängt, die sie nur vermittelst dünner Drahtfäden von Metall berührt, welche der Kugel keinen Schaden thun können; so theilet sich die Elektricität sogleich dieser Stange mit, und man kann sie hernach von da auch in andre Körper nach Belieben hinüber leiten.

Inzwischen nimmt man hier einen sehr merkwürdigen Unterschied gewahr. Macht man eine Glaskugel auf diese Art elektrisch; so wird sie mit Aether überladen, und die eiserne Stange oder andre Körper, die man mit ihr in Verbindung bringt, werden es gleichfalls; der Aether wird in ihnen zu sehr zusammengedrückt und seine Elasticität wird daher vergrößert. Diese Elektricität wird die **positive** genannt. Nimmt man aber eine Kugel von Siegellack oder Schwefel; so entsteht eine gerade entgegengesetzte Elektricität, welche man die **negative** nennt; denn man bemerkt, daß die Kugeln durchs Reiben eines Theils des Aethers beraubt werden, der in ihren Poris enthalten war.

Ew. H. werden sich ohne Zweifel verwundern, daß einerley Verfahren ganz entgegengesetzte Wirkungen hervorbringen kann; aber dieser Unterschied rührt von der Natur der reibenden und geriebenen Körper und von der Steifigkeit der kleinsten Theilchen her, in welchen ihre Pori befindlich sind. Um die Möglichkeit davon zu erklären; so ist es deutlich, daß wenn zwey Körper stark gegen einander gerieben werden, die Pori des einen gemeiniglich eine stärkere Zusammendrückung als die Pori des andern leiden müssen: und alsdann wird der Aether, der in denjenigen Poris enthalten ist, die eine stärkere

Hundert und acht und vierzigster Brief.

Ew. H. werden den Unterschied zwischen der positiven und negativen Elektricität noch besser einsehen, wenn ich die Ehre gehabt haben werde, Ihnen zu erklären, wie man mit einer einzigen Glaskugel beyde Arten von Elektricität hervorbringen kann, welches zugleich zu desto besserer Erläuterung dieser wunderbaren Erscheinungen der Natur dienen wird.

A B sey die Glaskugel, die um ihre Axe C herumgedreht und an einem Küssen D gerieben werde. Gegen das Küssen über werde die Kugel von einer Quaste metallener Drahtfäden F berührt, die an eine Stange F G befestiget worden. Damit die Stange keine Körper mit ofnen Poris berühre, so sey sie an den seidenen Schnüren H und I aufgehangen. *)

Nun wissen Ew. H., daß durch das Reiben mit dem Küssen D der Aether aus dem Küssen in das Glas übergehe, wo er stärker zusammengedrückt und mithin elastischer wird: von da nimmt er seinen Weg durch die Fäden F in die eiserne Stange F G hinüber; denn obgleich die Pori des Glases ziemlich verschlossen sind, so häuft sich doch der Aether durch das Reiben immer mehr und mehr in der Kugel an, und bald wird die Kugel so davon überladen, daß der Aether durch die metallenen Fäden einen Ausweg sucht, und sich in die Stange verbreitet; daher denn auch diese in gleichem Grade elektrisch wird.

Ew. H. sehen hieraus, daß aller dieser überflüssige Aether durch das Küssen herbeygeschaft wird: aber das Küssen allein würde bald erschöpft seyn, wenn es nicht mit dem Gestelle, auf welchem die Maschine ruht, und vermittelst des Gestelles wieder mit der ganzen Erde eine freye Gemeinschaft hätte. Diese ersetzen dem Küssen jeden

*) Man sehe die beygefügte Figur.

den Augenblick den verlornen Aether wieder, und es hat daher, so lange das Reiben dauert, immer Aethers genug, um denjenigen, der in der Kugel und der Stange enthalten ist, mehr und mehr zusammenzudrücken. Wenn nun aber die ganze Maschine auf gläsernen Füssen, als M und N, ruht oder an seidenen Schnüren aufgehangen wird, so daß das Küssen keine Gemeinschaft mit Körpern von ofnen Poris hat, welche ihm neuen Aether zuführen könnten: so wird jetzt das Küssen gar bald erschöpft und die Elektricität der Kugel wird nicht über einen gewissen kaum merklichen Grad können getrieben werden; das Küssen müßte denn eine erstaunliche Größe haben. Um diesem Mangel abzuhelfen, bringt man das Küssen D mit einem großen Stücke Metall E in Verbindung, dessen Aether hinreichend ist, denjenigen, den die Kugel und die Stange enthalten, in dem gehörigen Grade zusammenzudrücken.

Durch dieses Mittel wird man der Kugel und der Stange eine positive Elektricität verschaffen, wie ich schon Ew. H. zu erklären die Ehre gehabt habe. Gerade so viel Aether aber als die Kugel und die Stange erhalten, werden das Küssen und das Stück Metall E verlieren und mithin wird sich bey diesen einige negative Elektricität äußern. Wir werden also hier beyde Arten von Elektricität beysammen haben, die positive in der Stange und die negative in dem Stücke Metall. Beyde werden ihre Wirkungen nach der Verschiedenheit ihrer Natur verschieden hervorbringen. Hält man an die Stange den Finger, so wird der Funken in Gestalt eines Büschels aus der Stange fahren, und man wird den leuchtenden Punkt am Finger sehen. Hält man hingegen den Finger an das Stück Metall, so wird der Büschel aus dem Finger herausfahren, und der leuchtende Punkt wird am Metalle erscheinen.

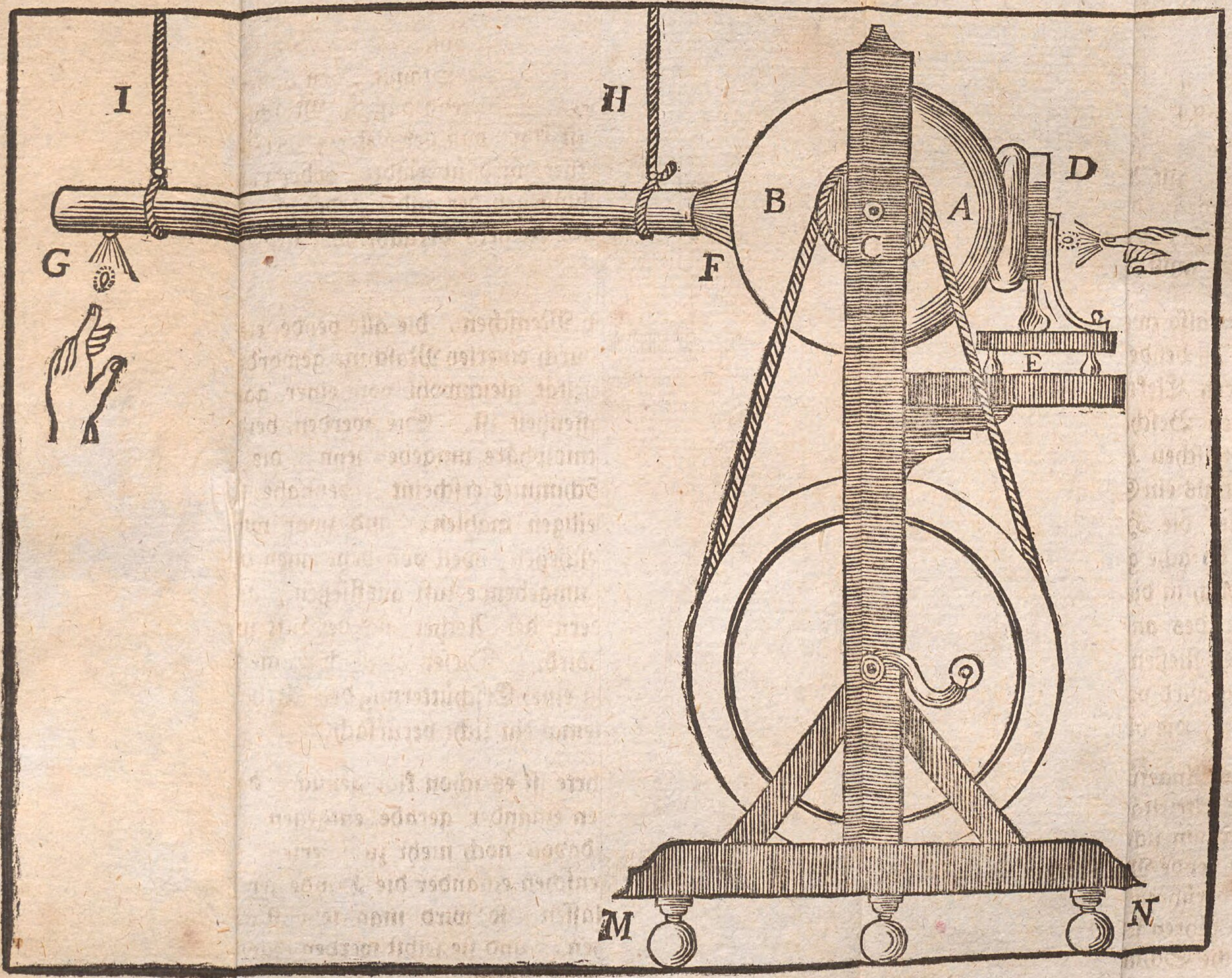
Wir können uns auch zwey Menschen vorstellen, die man dadurch, daß man sie auf Pech treten läßt, außer aller Communication mit Körpern von ofnen Poris gesetzt hat. Lassen wir den einen die Stange, den andern das Stück Metall berühren, während daß die Maschine herumgedrehet wird; so ist klar, daß der erstere, der die Stange berührt, mit Aether wird überladen, oder positiv elektrisch werden; dahingegen der andre, der an das Stück Metall faßt, seines Aethers beraubt oder negativ elektrisch werden muß.

Wir haben also zwey Menschen, die alle beyde elektrisch sind, die es beyde durch einerley Maschine geworden sind, und deren Elektricität gleichwohl von einer ganz entgegengesetzten Beschaffenheit ist. Sie werden beyde von einer elektrischeu Atmosphäre umgeben seyn, die in der Dunkelheit als ein Schimmer erscheint, beynahe so, wie die Mahler die Heiligen mahlen; und zwar wird dieses aus der Ursache geschehen, weil von dem einen der Aether unmerklich in die umgebende Luft ausfließen, und in den Körper des andern der Aether aus der Luft unmerklich hinüber fließen wird. Dieser obgleich unmerkliche Uebergang wird von einer Erschütternng des Aethers begleitet werden, die allemal ein Licht verursacht.

Durch das Angeführte ist es schon klar genug, daß diese beyden Elektricitäten einander gerade entgegen gesetzt sind; doch um sich davon noch mehr zu überzeugen, darf man nur beyde Menschen einander die Hände geben oder sich bloß berühren lassen, so wird man sehr starke Funken herausfahren sehen, und sie selbst werden davon sehr empfindliche Schmerzen fühlen.

Wären diese beyde Menschen auf einerley Art elektrisch, wie sie es seyn würden, wenn sie entweder beyde die Stange oder beyde das Stück Metall berührten; so würden

sie


I
H
D
B
A
C
G
F
E
M
N

sie sich ohne das geringste Zeichen von einem Funken und ohne alle Schmerzen einander anfassen können. Der Aether, der jetzt bey beyden in einem ganz verschiednen Zustande ist, würde in diesem Falle bey beyden in einem völlig gleichem Zustande seyn.

den 25 Julius 1761.

Hundert und neun und vierzigster Brief.

Gegenwärtig werde ich Ew. H. von einer ganz sonderbaren Erscheinung der Elektricität unterhalten, die viel Aufsehens gemacht hat, und die unter dem Namen des berühmten **Leydenschen Versuches** bekannt ist, weil Herr **Muschenbroek**, Professor zu Leyden, der Erfinder davon gewesen. Das Sonderbare dieses Versuches besteht in der erschrecklichen Kraft, die er der Elektricität giebt, so daß viele Personen auf einmal die heftigsten Stöße davon bekommen können.

Die beygefügte Figur wird Ew. H. in den Stand setzen, die Beschaffenheit dieses sonderbaren Versuches zu begreifen. C ist die gläserne Kugel, die vermittelst der Kurbel E herumgedreht, und durch das Küssen DD, welches die Feder O an die Kugel andrückt, gerieben wird. In Q sind die metallenen Drahtfäden, welche die Elektricität durch die metallene Kette Q in die eiserne Stan ge F G hinüberleiten.

Bis hieher ist das Verfahren noch einerley mit dem, welches ich Ew. H. schon einigemale beschrieben habe. Um aber den Versuch, von welchem hier die Rede ist, zu Stande zu bringen, muß noch eine andere metallene Kette H an der Stange angebracht werden, deren andres Ende I man in einen gläsernen Kolben KK, der mit Wasser angefüllet ist, hinabhängen läßt. Der Kolben

selbst wird in ein Gefäß LL gesetzt, das gleichfalls voll Wasser ist, und in welches man, wenn man will, noch eine neue Kette A hängt, deren andres Ende auf dem Boden schleppt.

Wenn man nun die Maschine einige Zeit lang hat drehen lassen, damit die Stange elektrisch genug werde; so wissen Ew. H. daß wenn jemand seinen Finger an die Stange in a hielte, er den ordentlichen elektrischen Schlag durch den herausfahrenden Funken empfinden würde. Wenn aber eben dieser Mensch zu gleicher Zeit seine andere Hand in das Wasser des Gefäßes in A tauchte, oder nur die in dieses Wasser getauchte Kette mit seinem Körper berührte, so würde er hier einen ungemein viel stärkern und heftigern Schlag empfinden, der ihm Stöße durch den ganzen Körper geben würde.

Man kann sogar diese Stöße mehrern Personen auf einmal empfinden lassen, wenn man sie einander die Hände geben oder auch nur mit ihren Kleidern einander berühren läßt. Die erste Person hält ihre Hand in das Wasser des Gefäßes, oder berührt auch nur bloß die Kette, die mit ihrem einen Ende in diesem Wasser liegt. Sobald nun die letzte Person den Finger an die Stange hält, so siehet man einen weit stärkern Funken, als gewöhnlich, herausfahren, und in eben dem Augenblicke fühlen alle Personen durch ihren ganzen Körper sehr gewaltsame Stöße.

Dieß ist der berühmte Leydensche Versuch, der um so viel erstaunlicher ist, je schwerer sich einsehen läßt, wie durch den Kolben und das Wasser des Gefäßes die Wirkung der Elektricität in einem so ungemeinen Grade verstärkt werden könne. Um diese Schwierigkeit wegzuschaffen, habe ich die Ehre, Ihnen folgende Betrachtungen hierüber vorzulegen:

I. Wäh-

I.

Während daß durch die Bewegung der Maschine der Aether in der Stange zusammengedrückt wird, geht er durch die Kette H in das Wasser über, womit der Kolben I angefüllt ist; und weil er hier ofne Poros vorfindet, so wird das Wasser des Kolbens eben so von Aether überladen, als die Stange selbst.

II.

Da aber der Kolben von Glas ist, so hat er verschloßne Poros, die dem inwendig zusammengedrückten Aether nicht erlauben, durch die Substanz des Glases hindurchzudringen, und sich in das außerhalb befindliche Wasser des Gefäßes zu verbreiten; mithin bleibt das Wasser des Gefäßes in seinem natürlichen Zustande und wird nicht elektrisch; oder wenn auch einiger Aether durch das Glas hineindrünge, so würde er sich doch sogleich in das Becken und in das Fußgestelle verlieren, da diese ihre Poros offen haben.

III.

Lassen Sie uns nun einen Menschen betrachten, der die eine Hand in das Wasser des Gefäßes taucht, oder auch nur die Kette A, deren eines Ende in diesem Wasser lieget, berührt, und darauf ferner die andre Hand gegen die Stange in a hält; so wird als die erste Wirkung dieses erfolgen, daß mit dem Funken, der aus der Stange fährt, der Aether sich sehr schnell aus der Stange herausbegeben und durch den Körper des Menschen ungehindert hindurchdringen wird, indem er in demselben lauter offne Poros vorfindet.

IV.

Bisher siehet man hier noch nichts, als die gewöhnliche Wirkung der Elektricität. Indem aber der Aether so plötzlich in den Körper des Menschen hineinfährt, so

 fährt

fährt er mit einer ähnlichen Geschwindigkeit durch die andere Hand oder durch die Kette A wieder hinaus, um sich in das Wasser des Gefäßes zu ergießen; und da er dieses mit einem so großen Ungestüme thut, so wird er leicht den Widerstand des Glases überwinden und bis in das Wasser durchdringen können, das in dem Kolben enthalten ist.

V.

Da aber ferner der Aether in dem Wasser des Kolbens schon an sich zu sehr zusammengedrückt war, so wird er nun durch diesen Zuwachs noch mehr Kräfte erhalten, und sich sowohl durch die Kette I H als durch die Stange selbst mit Ungestüm ausbreiten; folglich wird er aus der Stange in a mit neuer Gewalt herausdringen; und da dieses alles in einem Augenblicke geschiehet, so wird er mit vermehrter Stärke in den Finger übergehen, um durch den Körper des Menschen hindurchzufahren.

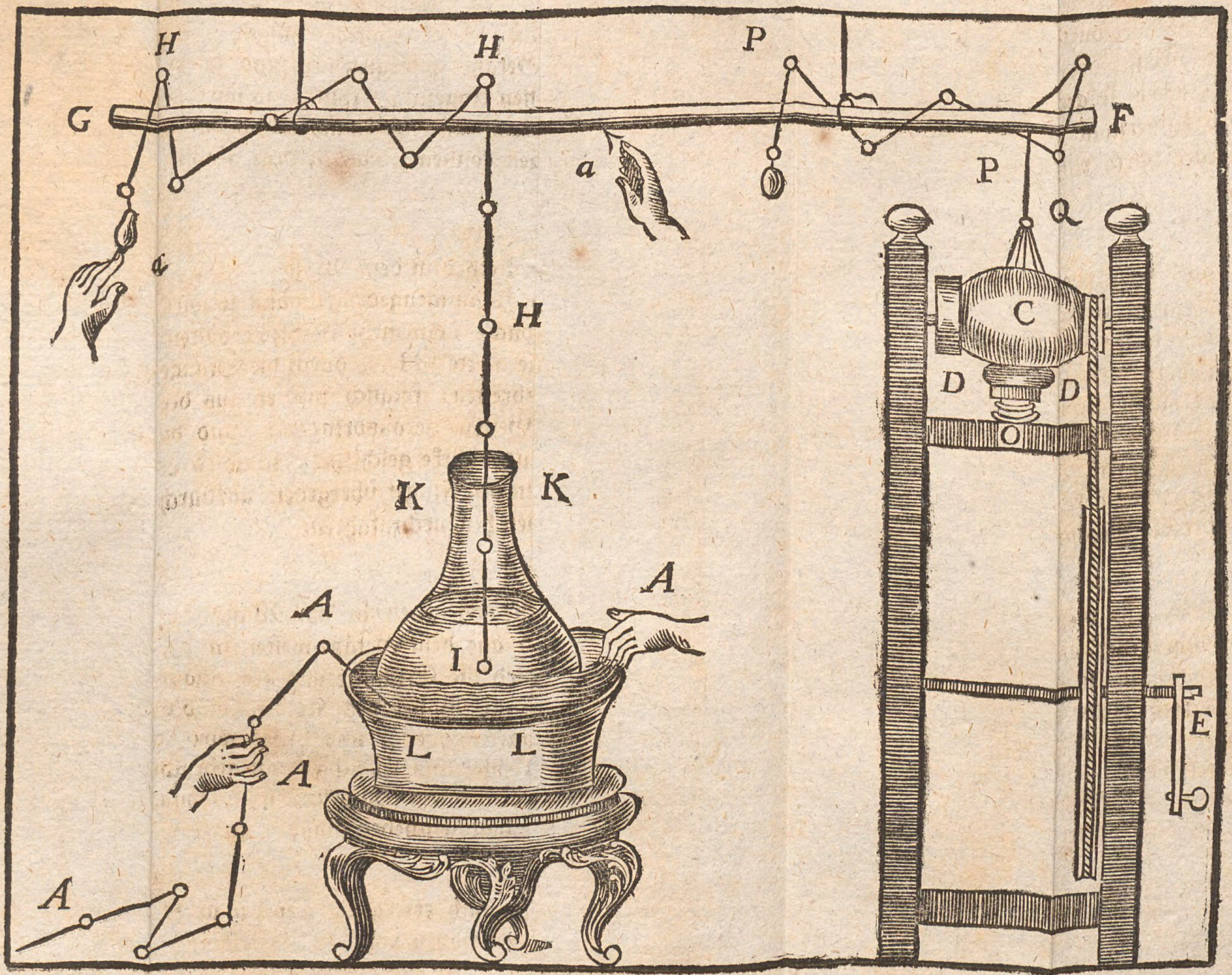
VI.

Wenn er aus diesem von neuem in das Wasser des Gefäßes übergehet und aus dem Gefäße weiter in den Kolben eindringt, so wird die Erschütterung des zusammengedrückten Aethers im Wasser des Kolbens und in der Stange noch heftiger werden; und dieses wird so lange fortdauern, bis alles ins Gleichgewicht gebracht ist, welches bey der ungemeinen Schnelligkeit, womit der Aether wirket, sehr bald geschehen muß.

VII.

Das nämliche wird auch erfolgen, wenn man den Versuch mit mehrern Personen anstellet. Nunmehro werden Ew. H., wie ich hoffe, leicht begreifen, woher diese erstaunliche Verstärkung der Electricität in dem Muschenbroeckischen Versuche kömmt, die so wunderbare Wirkungen hervorbringen kann.

VIII.


H
H
P
G
F
a
P
Q
a
H
C
D
D
O
K
K
A
A
I
E
L
L
A
A

VIII.

Gleichwohl könnte hier noch ein kleiner Zweifel entstehen. Ich habe Anfangs gesagt, daß der zusammengedrückte Aether im Wasser des Kolbens nicht durch das Glas dringen könnte, und nachher habe ich gleichwohl einen ziemlich freyen Durchgang behauptet. Allein dieser ganze Zweifel wird sogleich durch die Betrachtung verschwinden, daß im ersten Falle alles ruhig ist, im andern Falle aber der Aether eine heftige Erschütterung leidet, die ohne Zweifel sehr vieles beytragen muß, selbst die verschlossensten Zugänge mit Gewalt zu eröfnen.

den 28 Julius 1761.

Hundert und funfzigster Brief.

Nach diesen Erläuterungen werden Ew. H. nicht weiter wegen der Ursache der wunderbaren Wirkungen ungewiß seyn, welche man bey den Erscheinungen der Elektricität bemerket.

Die meisten Verfasser, die davon geschrieben haben, verwirren die Erfahrungen so sehr, daß man am Ende nichts davon begreift, besonders wenn sie eine Erklärung derselben geben wollen. Alle nehmen ihre Zuflucht zu einer gewissen feinen Materie, die sie das elektrische Fluidum nennen; dieser legen sie so seltsame Eigenschaften bey, daß sich unsre ganze Vernunft dagegen auflehnet: und am Ende müssen sie doch zugestehen, daß alle ihre Bemühungen nichts weniger als hinreichend sind, uns eine gründliche Erkenntniß von diesen wichtigen Erscheinungen der Natur zu verschaffen.

Aus dem aber, was ich die Ehre gehabt habe, Ew. H. vorzutragen, ist es klar, daß die Körper nur elektrisch werden, wenn die Elasticität oder der Grad der

Zusammendrückung des Aethers, der sich in den Poris der Körper befindet, nicht allenthalben gleich ist, oder, wenn er in einigen mehr oder weniger, als in den andern, zusammengedrückt wird. Denn alsdenn wendet die ausnehmende Elasticität, die der Aether hat, alle ihre Gewalt an, sich wieder ins Gleichgewicht zu setzen, und durchaus einerley Grad der Zusammendrückung wieder herzustellen, in so ferne dieses die Pori, die in den verschiednen Körpern mehr oder weniger offen sind, erlauben: und eben diese Wiederherstellung des Gleichgewichtes ist das, woraus alle Erscheinungen der Elektricität ihren Ursprung nehmen.

Wenn der Aether aus einem Körper, in welchem er zu sehr zusammengedrückt wird, herausgehet, um sich in einen andern, wo die Zusammendrückung geringer ist, auszuleeren: so machen ihm die verschloßnen Pori der Luft diesen Uebergang allemal schwer; und so entstehet eine gewisse Erschütterung oder eine heftige schwingende Bewegung, die, wie wir gesehen haben, die Ursache des Lichts ist. Mit je größerer Heftigkeit diese Bewegung geschieht, desto stärker und glänzender wird das Licht seyn; und ist sie heftig genug, so werden auch Körper davon entzündet und verbrannt werden.

Indem nun der Aether durch die Luft mit einer so großen Heftigkeit hindurch fährt, so werden ferner die Theilchen der Luft in eine schwingende Bewegung gesetzt, von der wir wissen, daß sie den Schall verursachet. Man bemerket daher bey den Erscheinungen der Elektricität auch ein Knistern oder ein Krachen, das nach Verschiedenheit der Umstände bald schwächer, bald stärker ist.

Da überdem die Körper der Menschen und der Thiere in ihren kleinsten Poris mit Aether angefüllt sind und insbesondre die Bewegung der Nerven von dem

Aether

Aether, den sie enthalten, herzurühren scheint; so können Menschen und Thiere gegen die Elektricität nicht unempfindlich bleiben, sondern wenn ihr Aether in eine große Erschütterung gesetzt wird, so muß die Wirkung davon nicht allein sehr schmerzhaft, sondern auch nach Beschaffenheit der Umstände bald heilsam, bald schädlich seyn. Zu den schädlichen muß man unstreitig die erschrecklichen Stöße des Muschenbroekischen Versuches rechnen, die sich ohne Zweifel bis auf einen solchen Grad von Stärke treiben ließen, das man Menschen damit tödten könnte; denn wirklich hat man schon durch dieses Experiment eine Menge kleiner Thiere, als Mäuse und Vögel, getödtet.

Ob man sich gleich gewöhnlich des Reibens bedient, um die Elektricität zu erwecken; so begreifen doch Ew. H. leicht, daß es zu dieser Absicht noch andre schickliche Mittel geben müsse. Alles, was dem Aether, der in den Poris eines Körpers enthalten ist, einen größern oder kleinern Grad von Zusammendrückung geben kann, als er gewöhnlich hat, das wird auch zugleich diesen Körper elektrisch machen, und wenn er verschloßne Poros hat, so wird diese Elektricität einige Zeit lang fortdauern. Hingegen bey den Körpern mit ofnen Poris wird sie keinen Bestand haben können, diese Körper müßten denn um und um mit Luft oder mit andern Körpern von verschloßnen Poris umgeben seyn.

So hat man bemerkt, daß die Wärme oft die Stelle des Reibens vertritt. Wenn man Siegellack oder Schwefel warm werden oder in einem Löffel schmelzen läßt; so wird man an diesen Materien, nachdem sie sich abgekühlet, eine sehr merkliche Elektricität gewahr. Die Ursache davon kann uns nicht mehr verborgen seyn; da wir wissen, daß die Wärme die Poros aller Körper erweitert. In der That sehen wir auch, daß alle Körper,

wenn sie warm geworden, einen größern Umfang haben, als wenn sie kalt sind.

Ew. H. wissen, daß der Merkurius im Thermometer bey der Hitze steigt, bey der Kälte aber fällt; und dieses zwar deswegen, weil er, wenn er warm ist, einen größern Raum in dem Glase einnimmt, als wenn er kalt ist. Aus eben der Ursache findet man auch, daß eine eiserne Stange, wenn sie wohl gewärmet worden, immer ein wenig an Länge zunimmt; und überhaupt findet diese Eigenschaft bey allen Körpern statt, die wir kennen.

Wenn wir also über dem Feuer ein Stück Siegellack oder Schwefel in Fluß bringen, so werden die Pori desselben erweitert und wahrscheinlicher Weise auch mehr eröfnet; es muß also, um diese Poros auszufüllen, eine größere Menge Aethers hineindringen. Wenn man nachher diese Materien kalt werden läßt; so ziehen sich die Pori zusammen und schließen sich wieder, so daß der Aether, den sie enthalten, in einen engern Raum gezwungen und mithin stärker zusammengedrückt und elastischer wird. Diese Massen werden also eine positive Elektricität erhalten, und das zeigen auch ihre Wirkungen.

Doch nicht allein diese Materie, sondern auch die meisten Edelgesteine, haben die Eigenschaft, daß sie durch die Wärme elektrisch werden. Es giebt sogar auf der Insel Ceylon einen Stein, den man Aschentrecker nennt, welcher, wenn er gerieben oder erwärmt wird, beyde Arten von Elektricität zugleich erhält. Dieses kömmt daher, daß der Aether aus dem einen Theile des Steins herausgetrieben wird, um denjenigen, der im andern Theile enthalten ist, mehr zusammenzudrücken, und die Pori zu verschlossen sind, um die baldige Wiederherstellung des Gleichgewichts zu erlauben.

den 1 Aug. 1761.

Hun=

Hundert und ein und funfzigster Brief.

Bisher habe ich die Elektricität nur betrachtet, in so ferne sie ein Gegenstand unsrer Neugier und der Spekulation der Naturforscher ist; jetzt aber werde ich Ew. H. zeigen, wie auch der Donner und der Bliß mit allen den fürchterlichen Erscheinungen, die sie begleiten, ihren Ursprung aus der Elektricität nehmen. Die Natur wirket das hier im Großen, was die Naturforscher durch ihre Versuche im Kleinen wirken.

Anfangs betrachtete man die Philosophen, die einige Aehnlichkeit zwischen den Erscheinungen des Donners und der Elektricität zu finden vermeynten, als Träumer, und glaubte, daß sie es nur thäten, um ihre Unwissenheit von der Ursache des Donners dahinter zu verbergen. Aber bald werden Ew. H. überzeugt werden, daß nie eine Vermuthung gegründeter gewesen, als diese, und daß alle andere Erklärungen von diesen großen Wirkungen der Natur ohne allen Grund sind.

In der That war alles, was man vor der Erfindung der Elektricität davon sagte, im höchsten Grade ungereimt, und nicht vermögend, uns nur die kleinste Erscheinungen des Donners zu erklären.

Die alten Philosophen schrieben die Ursachen des Donners und Blitzes den schweflichten und harzigten Dünsten zu, die von der Erde in die Luft stiegen und sich mit den Wolken vermischten, wo sie sich durch eine unbekannte Ursache entzündeten.

Des Cartes, der sogleich die Unzulänglichkeit dieser Erklärung einsahe, erdachte sich eine andre Ursache in den Wolken selbst, und glaubte, daß der Donner entstünde, wenn die höhern Wolken plötzlich auf die niedern herabfielen. Durch diesen Sturz, glaubte er, würde

de die zwischen ihnen enthaltene Luft so stark zusammengepreßt, daß das heftige Krachen des Donners und selbst der Blitz daraus entstünde, ob es ihm gleich nicht möglich war, die Entstehung des letztern aus seiner Hypothese zu erklären.

Aber ohne Ew. H. unnützer Weise mit falschen Erklärungen aufzuhalten, will ich Ihnen lieber sogleich die unwidersprechliche Beweise vorlegen, durch welche man überzeugt worden ist, daß die Erscheinungen des Donners beständig von den deutlichsten Zeichen der Elektricität begleitet werden.

Man stellt eine Stange von Eisen oder von andern Metall auf eine Säule von Glas oder von irgend einer andern Materie, die verschlossene Poros hat, damit, wenn die Stange elektrisch wird, die Elektricität nicht herausgehen oder sich dem Körper, der die Stange unterstützet, mittheilen könne. Sobald nun ein Gewitter aufsteiget und die Donnerwolken sich bis über die Stange heraufziehen, so bemerkt man an der Stange eine sehr starke Elektricität, die gemeiniglich diejenige, welche man durch die Kunst hervorbringen kann, sehr weit übertrift. Bringt man ihr die Hand oder einen andern Körper mit ofnen Poris nahe, so siehet man nicht einen Funken, sondern einen sehr lebhaften Blitz herausfahren, und zwar mit einem Schalle, der dem Donner ähnlich ist, und der dem Menschen, der seine Hand hinanhält, einen so heftigen Schlag versetzt, daß er ihn nicht aushalten kann. Dieß ist keine Sache für die Neugierde mehr, und man hat wohl Ursache, auf seiner Hut zu seyn und sich von der Stange, zur Zeit eines Gewitters, entfernt zu halten.

Ein Professor zu Petersburg, mit Namen Richmann, hat uns ein trauriges Beyspiel hiervon gegeben.

Als man anfieng, die genaue Verbindung zwischen den Erscheinungen des Donners und der Elektricität wahrzunehmen, wollte sich dieser unglückliche Naturforscher durch angestellte Versuche noch mehr davon überzeugen, und errichtete über dem Dache seines Hauses eine eiserne Stange, die er unten in eine gläserne Röhre steckte und die Röhre überdieß noch auf ein Stück Pech stellte. An die Stange befestigte er einen Draht, den er bis in sein Zimmer leitete, damit die Elektricität, sobald die Stange elektrisch würde, sich dem Drahte ungehindert mittheilen und er die Wirkungen davon in seinem Zimmer wahrnehmen könnte. Er führte diesen Draht, wie Ew. H. von selbst erachten werden, durch solche Löcher hindurch, in welchen er nur Materien von verschloßnen Poris berührte, damit die Elektricität nicht verlohren gienge.

In dieser Verfassung erwartete er ein Gewitter, das zu seinem Unglücke sehr bald entstand. Man hörte den Donner von ferne; Herr Richmann war auf seinen Draht sehr aufmerksam, um zu sehen, ob er nicht einige Zeichen von Elektricität daran entdeckte. Als das Gewitter näher kam, sah er zwar ein, daß er einige Vorsicht gebrauchen, und sich dem Drathe nicht verwägener Weise nähern müßte; aber aus Unvorsichtigkeit kam er ihm doch mit seiner Stirne zu nahe, und in dem Augenblicke empfieng er bey einem starken Blitze einen so heftigen Schlag, daß er steif und todt darnieder sank.

Um die nämliche Zeit wollten hier der selige Doktor **Lieberkühn** und der Doktor **Ludolf** ähnliche Versuche anstellen, und hatten auch zu dieser Absicht eiserne Stangen auf ihren Häusern befestiget. Sobald sie aber das Unglück des Herrn **Richmanns** erfuhren, nahmen sie geschwinde die Stangen wieder von ihren Häusern, und ich glaube, daß sie daran sehr weislich gethan haben.

Aus

Aus diesem allen werden Ew. H. leicht den Schluß ziehen, daß zur Zeit eines Gewitters die Luft oder die Atmosphäre sehr elektrisch werden müsse, oder daß der Aether derselben in einem sehr hohen Grade müsse zusammengedrückt werden. Dieser Aether, mit welchem die Luft überladen ist, wird in die Stange als in einen Körper mit ofnen Poris übergehen und sie eben sowohl, aber in einem noch viel höhern Grade, elektrisch machen, als wenn sie auf die gewöhnliche Art elektrisirt worden wäre.

Den 4 August 1761.

Hundert und zwey und funfzigster Brief.

Die Versuche, von welchen ich geredet habe, beweisen also unwidersprechlich, daß die Gewitterwolken ausnehmend elektrisch, und mithin ihre Pori entweder von Aether überladen oder desselben beraubt sind, da das eine so gut als das andre die Elektricität hervorbringen kann. Ich habe sehr starke Gründe, diese Elektricität für positiv zu halten und zu glauben, daß der Aether in den Wolken zu sehr zusammengedrückt und mithin elastischer, als gewöhnlich, sey.

Gemeiniglich entstehen dergleichen Gewitter nur nach einer großen Hitze: die Pori der Luft und der in ihnen herumfliegenden Dünste werden alsdann sehr stark erweitert und mit einer erstaunilchen Menge Aethers angefüllt, weil der Aether, wie Ew. H. wissen, so leicht alle leeren Räume in den ander Materien einnimmt. Wenn sich aber die Dünste in den höhern Gegenden unsrer Atmosphäre zu Wolken versammlen, so finden sie daselbst eine große Kälte, wie der Hagel beweist, der sich in diesen Gegenden erzeugt und offenbar ein Gefrieren verräth. Ueberdem ist es gewiß, daß in der Höhe allemal eine sehr empfindliche Kälte herrscht, wenn es auch bey uns noch

so

so heiß ist. Diese Kälte ist auch die Ursache, warum die höchsten Berge immer mit Schnee bedeckt sind: ja selbst von Peru, dem heißesten Lande auf dem Erdboden, wissen wir, daß die Gipfel der hohen Gebürge, die nnter dem Namen Cordelieres bekannt sind, nichts als Schnee und Eis enthalten.

Nichts ist also gewisser und ausgemachter, als die große Kälte in der Höhe unsrer Atmosphäre, wo sich die Wolken sammeln. Eben so gewiß ist es aber, daß die Kälte die Poros der Körper zusammenzieht und sie in einen engern Raum bringt; da also die Pori der Dünste durch die Hitze ausnehmend erweitert werden, so werden sie sogleich, als sie in der Höhe Wolken bilden, zusammengezogen; der Aether, der sie erfüllte, kann nicht heraus, weil die Pori der Luft beynahe gänzlich verschlossen sind; er muß also zurückbleiben und durch die Zusammendrückung eine größere Dichtigkeit erhalten; daher denn auch seine Federkraft um so viel stärker werden muß.

Dieß ist also der wahre Zustand der Gewitterwolken, daß der Aether, den ihre Pori enthalten, weit elastischer als gewöhnlich ist, oder daß sie eine positive Elektricität haben. Da die Wolken nichts als eine Menge feuchter Dünste sind, so haben sie zwar freylich ofne Poros; aber da sie gegentheils auch von lauter Luft umringet werden, deren Pori sehr verschlossen sind, so kann dieser in den Wolken zusammengedrückte Aether nicht anders, als nur sehr unmerklich herausgehen. Wenn daher ein Mensch oder ein andrer Körper mit ofnen Poris sich einer solchen Wolke näherte; so würde man hier eben dieselben Erscheinungen gewahr werden, die man bey der Elektricität gewahr wird; es würde ein Funke, aber ein sehr starker Funke, oder vielmehr ein wirklicher Blitz herausfahren; außerdem würde der Körper den heftigsten

Schlag

Schlag davon bekommen, und zwar deswegen, weil der Aether der Wolke mit einem so großem Ungestüme in die Poros des Körpers eindringen würde. Diese Heftigkeit könnte auch leicht den Bau des Körpers zerstöhren; und da endlich die erschreckliche Erschütterung des herausfahrenden Aethers nicht bloß ein Licht, sondern auch ein wahres Feuer seyn würde, so könnten brennbare Körper davon entzündet und verbrannt werden.

Ew. H. werden hierinn die eigentliche Erscheinung des Blitzes erkennen; und auch die Ursache des Donners ist sehr deutlich, da unmöglich der Aether in eine so gewaltsame Bewegung gesetzt werden kann, ohne daß auch die Luft die heftigsten Stöße davon bekomme, die sie in eine große Erschütterung setzen und daher nothwendig ein starkes Geräusch verursachen müssen. Der Donner erfolgt also allemal, wenn die Gewalt des in den Wolken enthaltenen Aethers bis zu einem Körper durchdringen kann, in welchem sich der Aether in seinem natürlichen Zustande befindet, und die Pori offen sind. Es ist auch nicht einmal nöthig, daß dieser Körper die Wolke unmittelbar berühre.

Das, was ich von den Atmosphären der elektrischen Körper gesagt habe, gilt auch vorzüglich von den elektrischen Wolken; und zuweilen empfinden wir zur Zeit eines Gewitters diese elektrische Atmosphäre durch eine erstickende Luft, gegen welche gewisse Personen ungemein empfindlich sind. Wenn nachher eine solche Wolke anfängt, sich in Regen aufzulösen, so erhält die dadurch feucht gewordene Luft eine ähnliche Elektricität, und alsdann kann der elektrische Schlag durch sie bis zu sehr entfernten Körpern hindurchdringen.

Man bemerket, daß der Biltz am leichtesten in die sehr hohen Körper schlägt, als in die Spitzen der Thürme,

wenn

wenn sie aus einer Materie mit ofnen Poris, als aus Metall, gemacht sind; und eine spitzige Gestalt trägt nicht wenig dazu bey. Auch schlägt der Bliß leicht in das Wasser, weil dieses gleichfalls sehr ofne Poros hat. Hingegen Körper mit verschloßnen Poris, als Glas, Pech, Schwefel und Seide sind dem Blitze nicht so leicht ausgesetzt, sie müßten denn sehr feucht geworden seyn. So bemerkt man auch, daß der Bliß, wenn er durchs Fenster fährt, nicht das Glas, sondern allemal das Bley durchdringt, womit die Scheiben zusammengefügt sind. Man könnte beynahe für gewiß behaupten, daß ein gläsernes Haus, welches mit Pech und andern Materien von verschloßnen Poris zusammengefügt wäre, uns gegen alle Wirkungen des Blitzes sicher stellen würde.

den 8 August 1761.

Hundert und drey und funfzigster Brief.

Der Donner und der Bliß sind also nichts anders, als Wirkungen von der Elektricität der Wolken; und wie ein elektrisirter Körper, wenn er sich einem andern Körper nähert, der in seinem natürlichen Zustande ist, einen Funken mit einigem Geräusch gegen ihn zuwirft, und sich seines überflüssigen Aethers mit einem großen Ungestüme entladet; so trägt sich auch das nämliche bey der Elektricität der Wolken zu. Nur ist hier die Gewalt ohne Vergleichung größer, weil die elektrisirte Masse so viel größer ist, und weil in dieser Masse, aller Wahrscheinlichkeit nach, der Aether in einem viel höhern Grade zusammengedrückt wird, als wir ihn durch unsre elektrische Maschine zusommendrücken können.

Wenn sich daher eine solche Wolke Körpern nähert, in welche sie sich ihres Aethers entladen kann, so geschie-

het dieses mit einer erschrecklichen Heftigkeit, und statt des bloßen Funkens wird die Luft von einem großen Blitze durchdrungen, der durch die Erschütterung des Aethers, welcher in der ganzen nahe gelegenen Gegend der Atmosphäre enthalten ist, ein sehr helles Licht hervorbringt.

Zu gleicher Zeit aber wird die Luft selbst in eine sehr starke Erschütterung gesetzt, die mit einer schwingenden Bewegung verbunden ist, von welcher der Donner herrührt; dieser Donner entstehet nun zwar mit dem Blitze zugleich, aber Ew. H. wissen, daß allemal der Schall eine gewisse Zeit erfordert, ehe er auf eine gewisse Weite gehört werden kann. Der Schall durchläuft in der Secunde ohngefähr nur einen Raum von tausend Fuß, dahingegen sich das Licht mit einer ungemein viel größern Geschwindigkeit mittheilt; und eben deßwegen hören wir den Donner allemal später, als wir den Bliz sehen, und können aus der Zahl der Secunden, die zwischen dem Bliz und dem Donner vergehen, auf die Entfernung des Ortes schließen, wo der Donner entstanden ist, indem wir auf jede Secunde tausend Fuß rechnen.

Der Körper selbst, in welchen die elektrische Wolke ihren Aether ausschüttet, empfängt den heftigsten Schlag durch welchen er bald zu Stücken zerschmettert, bald wenn er aus einer brennbaren Materie besteht, entzündet, bald, wenn er Metall ist, geschmelzet wird; und man sagt alsdann von einem solchen Körper, daß er vom Blitze getroffen worden. Die Wirkungen des Blitzes, so sonderbar und erstaunlich sie auch scheinen mögen, stimmen doch vollkommen mit den bekannten Erscheinungen der Elektricität überein.

Zuweilen hat man gesehen, daß ein Degen in der Scheide geschmelzt worden, ohne daß die Scheide selbst eini-

einigen Schaden erlitten. Die Ursache davon ist offenbar in den ofnen Poris des Metalls zu suchen, in welche der Aether sehr leicht eindringt und seine Wirkungen darinn äußert; dahingegen die Materie der Scheide mehr von der Natur der Körper mit verschloßnen Poris hat, die dem Aether keinen freyen Eingang erlauben.

Zuweilen hat der Bliz von mehrern Menschen, auf welche er doch zugleich gefallen war, nur einige getroffen, und die andern, die sich mitten unter jenen befanden, haben keinen Schaden genommen. Die Ursache dieser Erscheinung ist sehr leicht zu entdecken. Unter diesen Personen waren diejenigen in der größten Gefahr, um welche herum die Luft am meisten mit Aether angefüllt war; sobald sich dieser Aether in den Menschen ausleerte, ward dadurch die ganze benachbarte Luft in ihren natürlichen Zustand gesezt, und mithin verspürten diejenigen, welche sich zunächst bey diesem Unglücklichen befanden, keine Wirkung vom Blize; diejenigen hingegen, welche weiter von ihm entfernt waren und um welche herum die Luft noch überflüßigen Aether genug hatte, wurden von eben demselbigen Blize getroffen.

Kurz, alle die seltsamen Erscheinungen, die man uns oft von den Wirkungen des Blizes erzählt; enthalten nichts, was sich mit der Natur der Elektricität nicht leicht vereinigen ließe.

Es hat Philosophen gegeben, die behauptet haben, daß der Bliz nicht aus den Wolken, sondern aus der Erde oder den irrdischen Körpern käme. So sonderbar diese Meynung scheinen mag, so ist sie doch so ungereimt nicht; denn da bey den elektrischen Erscheinungen der Funke den Raum zwischen beyden Körpern, dem elektrischen und dem andern, der nicht elektrisch ist, auf

gleiche Art erfüllt; so ist es schwer zu unterscheiden, von welchem Körper er eigentlich herrühre: und ist die Elektricität negativ, so gehen der Aether und der Funken wirklich von demjenigen Körper aus, der nicht elektrisch, sondern in seinem natürlichen Zustande ist. Weil wir aber hinlänglich versichert sind, daß bey dem Donner die Wolken eine positive Elektricität haben, so ist es auch gewiß, daß der Blitz aus den Wolken herunterfährt.

Ew. H. werden mich noch mit Rechte fragen, ob bey jedem Donnerschlage ein Körper auf der Erde vom Blitz getroffen werde? Wir finden in der That nur sehr selten, daß der Blitz Gebäude oder Menschen trift, aber wir wissen auch, daß oft die Bäume von ihm beschädiget werden, und daß viele Wetterstrahlen in die Erde oder in Wasser fahren. Gleichwohl läßt es sich, meiner Meynung nach, sehr wohl behaupten, daß eine Menge derselben nicht bis zu uns herunterdringe und daß sich die Elektricität der Wolken oft nur in die Luft oder in die Atmosphäre ausleere. Die verschloßnen Pori der Luft sind hier kein Hinderniß mehr, sobald durch die Dünste oder durch den Regen die Luft feucht wird, denn alsdenn wissen wir, daß ihre Pori mehr geöfnet werden.

In diesem Falle kann es sehr wohl geschehen, daß der überflüßige Aether der Wolken sich bloß in die Luft verbreitet und also viele Blitze bloß in der Luft geschehen. Sie werden alsdann nicht so stark, noch von einem so heftigen Donnerschlage begleitet seyn, als wenn sie bis auf die Erde herabkommen, wo ein größerer Raum der Atmosphäre in Erschütterung gesetzt wird.

Diese Betrachtungen, glaube ich, werden nicht wenig beytragen, die Natur des Donners besser zu erklären

ren und seine genaue Verbindung mit der Elektricität zu zeigen.

den 11 August 1761.

Hundert und vier und funfzigster Brief.

Man fragt, ob es nicht möglich wäre, den traurigen Wirkungen des Blitzes zuvorzukommen oder sie abzuwenden? Ew. H. erkennen die Wichtigkeit dieser Frage: und wie sehr würden mir nicht so viele rechtschafne Leute verbunden seyn, wenn ich ihnen ein sicheres Mittel, sich gegen den Bliß zu verwahren, angeben könnte.

Die Kenntniß von der Natur und den Wirkungen der Elektricität läßt mich an der Möglichkeit der Sache nicht zweifeln. Ich stand ehemals mit einem Mährischen Geistlichen, Namen Procopius Divisch, in einem Briefwechsel, und dieser versicherte mich, daß er einen ganzen Sommer hindurch alle Gewitter von dem Orte, wo er wohnte, und von den umliegenden Gegenden vermittelst einer gewissen nach den Grundsätzen der Elektricität eingerichteten Maschine, abgehalten hätte. Einige Personen aus dieser Gegend haben mir nachher versichert, daß die Sache sehr wahr und gewiß wäre.

Aber wenn sich die Sache auch thun ließe, so würden dennoch einige Leute zweifeln, ob es auch erlaubt wäre, sich eines solchen Mittels zu bedienen. Die alten Heyden würden denjenigen in der That als einen Frevler betrachtet haben, der sich unterstanden hätte, den Jupiter im Schleudern seiner Blitze aufzuhalten. Die Christen, die überzeugt sind, daß der Bliß ein Werk Gottes sey, und daß die göttliche Vorsehung sich desselben oft bediene, um die Bosheit der Menschen zu strafen, könnten wohl auf gleiche Art behaupten, daß es Gottlosigkeit wäre, sich der höchsten Gerechtigkeit widersetzen zu wollen.

Aber ohne mich auf diese bedenkliche Frage einzulassen, merke ich nur an, daß die Feuersbrünste, die Ueberschwemmungen, und die übrigen Plagen der Menschen eben so wohl Mittel sind, welche die Vorsehung zur Strafe unserer Sünden gebraucht, und daß es gleichwohl niemanden einfallen wird, uns allen Widerstand gegen Feuersbrünste und Ueberschwemmungen zu untersagen. Hieraus ziehe ich die Folge, daß es immer sehr erlaubt seyn werde, wenn wir nur können, uns gegen die Wirkungen des Blitzes zu verwahren.

Die traurige Begebenheit mit dem Herrn Richmann zu Petersburg zeigt uns, daß der Wetterstrahl, den dieser Mann auf sich selbst gezogen, ohne Zweifel irgend einen andern Ort würde getroffen haben, der nun durch diesen Zufall davon verschont geblieben. Man kann also nicht länger an der Möglichkeit zweifeln, die Richtung des Blitzes auf einen Ort mehr als auf den andern zu bestimmen, und dieses scheint uns schon zu unserm Zwecke zu führen.

Noch besser aber wäre es ohne Zweifel, wenn man die Wolken ihrer elektrischen Kraft berauben könnte, ohne daß man genöhiget wäre, einige Oerter der Wuth des Blitzes Preis zu geben; durch dieses Mittel würde man selbst den Donnerschlägen zuvorkommen, die vielen Menschen ein so großes Schrecken einjagen.

Die Sache scheint nicht unmöglich zu seyn, und es ist wahrscheinlich, daß der gedachte Prediger in Mähren sich eines solchen Mittels bedienet habe; denn man hat mir versichert, daß seine Maschine die Wolken gleichsam an sich zöge, und ruhig in einem Regen herabzusteigen nöthigte, ohne daß man einen einzigen Donnerschlag, als etwa nur sehr von weitem, hörte.

Die Erfahrung mit einer sehr hohen eisernen Stange, die bey Annäherung eines Gewitters elektrisch wird, und von der ich oben geredet habe, kann uns zur Verfertigung einer solchen Maschine führen; denn es ist gewiß, daß die Wolken gerade so viel Aether verlieren, als eine solche Stange von ihrer Elektricität wieder an andre Körper verliert; aber man muß es so einrichten, daß diese Stangen sich alsbald des Aethers, den sie einmal an sich gezogen haben, wieder entledigen können.

Zu dieser Absicht müßte man den Stangen eine freye Communication mit einem See oder auch mit dem Innern der Erde verschaffen. Da die Pori dieser Körper offen sind, so können sie leicht eine weit größere Menge Aethers aufnehmen, und sie durch die ganze unermeßliche Masse der Erde zerstreuen, damit die Zusammendrückung des Aethers nirgends merklich werde. Diese Communication wird sehr bequem durch Ketten von Eisen oder andern Metall, die den überflüssigen Aether der Stangen geschwinde abführen, können eröfnet werden.

Ich wollte also den Rath geben, daß man an sehr hohen Oertern starke Stangen von Eisen, und wenn es auch ihrer mehrere wären, aufstellte, und da die spitzige Figur zur Anziehung der Elektricität sehr geschickt ist, sie oben zuspitzte. Ferner würde ich rathen, an diese Stangen lange eiserne Ketten zu befestigen, die man unter der Erde weg bis in einen See oder Teich oder Fluß führen müßte, damit sie ihre Elektricität in diese ausleeren könnten. Ich zweifle nicht, daß man nach einigen Versuchen auf geschickte Mittel kommen würde, diese Maschinen bequemer und sichrer einzurichten.

Es ist sehr gewiß, daß bey der Annäherung eines Gewitters der Aether, mit welchem die Wolken überladen sind, sehr häufig in diese Stangen eindringen, und diese davon sehr elektrisch werden würden, wenn

nicht

nicht die Ketten dem Aether einen freyen Weg machten, sich in das Wasser oder in das Innre der Erde zu vertheilen.

Der Aether der Wolken würde also fortfahren, ruhig in die Stangen einzudringen, und bey diesem Eindringen würde er durch seine Erschütterung ein Licht verursachen, das man auf der Spitze derselben wahrnehmen würde.

Dergleichen Lichter bemerkt man wirklich oft während eines Gewitters auf den Spitzen der Thürme, zum sichern Beweise, daß sich der Aether der Wolke in dieselben ruhig ausleere. Jedermann siehet auch ein solches Licht als ein sehr gutes Zeichen an, wodurch viele Blitze zurückgehalten werden.

So bemerken auch oft die Seeleute auf den Spitzen der Mastbäume Lichter, die bey ihnen unter dem Namen Castor und Pollux bekannt sind, und wenn sie dergleichen erblicken, so halten sie sich vor allen Donnerschlägen gesichert.

Die meisten Philosophen haben diese Erscheinungen mit zum Aberglauben des Pöbels gerechnet; aber wir erkennen jetzt, daß diese Meynungen des Pöbels nicht ohne Grund, sondern vielmehr unendlich besser gegründet sind, als die meisten Träumereyen der Philosophen.

den 15 August 1761.

Ende des zweyten Theils.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Euler, Leonhard,

Briefe an eine deutsche Prinzessinn über verschiedene Gegenstände aus der Physik und Philosophie

Bd.: 2

Leipzig 1784

Phys.g. 115 n-1/3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10130994-6
VD18 8028115X-001